

# Felles IKT-arkitektur i offentlig sektor

*En drøftelse av IKT-arkitekturen med utgangspunkt i teori om  
informasjonsinfrastrukturer, arkitekturprinsippene og meldingsboksen  
som en felleskomponent*

Erik Hornnes og Øivind Langeland



Avdeling for forvaltningsinformatikk

UNIVERSITETET I OSLO

Vår 2009

## Forord

Denne oppgaven avslutter fem inspirerende og innholdsrike år ved Avdeling for forvaltningsinformatikk ved Universitetet i Oslo. Vi har gjennom bacehelor- og mastergrad tilegnet oss kunnskap på mange fronter, ofte med en følelse av at vi kun har skrapet i overflaten av de temaene vi har jobbet med. I så måte har det vært en ganske annen øvelse å skrive en masteroppgave der vi har gått dypere inn i et gitt tema. Det har vært morsomt og lærerikt, men samtidig slitsomt og meget tidkrevende. En av de ansatte ved Senter for rettsinformatikk sa en gang til oss at skriveingen er læringen. Betydningen av dette ble stadig klarere for oss etter hvert som oppgaven tok form.

Arbeidet med oppgaven har for oss fremstått som særlig utfordrende ettersom oppgavens tema har vært i stadig utvikling. Dette har gitt seg utslag i at vi stadig har måttet korrigere kursen. Ett eksempel på dette er St.meld. nr. 19 (2008-2009), der arkitekturprinsippene for offentlig sektor ble gjort kjent, som først ble publisert i begynnelsen av april.

Vi vil takke vår veileder, Arild Jansen, for konstruktive og solide tilbakemeldinger hele veien. Vi innrømmer at det har vekslet mellom følelser av glede og fortapelse de ulike gangene vi har spasert ut av kontoret hans etter endte veiledningsmøter, men det har uten unntak brakt oss videre i oppgaven.

Vi vil takke våre informanter, Gunnar Horn, Kim Bredesen og Marianne Iselin Kvalvåg. Vi vil også takke Mona Naomi Lintvedt, Jens Nørve og Ida Martinussen for å ha tatt seg tid til å diskutere oppgaven med oss. En spesiell takk går til Gunnar Horn, som i en viktig fase av oppgaven bidro med klare og direkte innspill.

Vi har for øvrig vært opptatt av at arbeidet med oppgaven er normert til to semestre og har gjort vårt beste for å imøtekomme dette uten å la det gå vesentlig på bekostning av oppgavens kvalitet.

Oslo, mai 2009

Erik Hornnes og Øivind Langeland

# Innholdsfortegnelse

1	Innledning.....	6
1.1	Bakgrunn og aktualitet.....	7
1.2	Metode.....	9
1.2.1	Dokument- og litteraturstudier.....	9
1.2.2	Intervjuer.....	10
1.2.3	Internettbaserte kilder.....	11
1.2.4	Informatisk metode.....	12
1.2.5	Juridisk metode.....	12
1.3	Oppgavens oppbygning.....	13
2	Felles IKT-arkitektur i offentlig sektor.....	14
2.1	Felleskomponenter.....	18
2.1.1	Virksomhetsprosesser.....	19
2.1.1.1	Identifisering av virksomhetsprosesser.....	21
2.1.1.2	Endringer i virksomhetsprosesser.....	26
2.2	Nærmere om meldingsboksen.....	27
2.2.1	Overordnet beskrivelse av meldingsboksen.....	27
2.2.2	Meldingsboksen som en felleskomponent.....	29
2.2.3	eBoks – et eksempel fra Danmark.....	32
2.3	Arkitekturprinsipper.....	34
2.3.1	Tjenesteorientering.....	35
2.3.2	Interoperabilitet.....	40
2.3.3	Tilgjengelighet.....	42
2.3.4	Sikkerhet.....	44
2.3.5	Åpenhet.....	46
2.3.6	Fleksibilitet.....	49
2.3.7	Skalerbarhet.....	52
2.3.8	Arkitekturprinsippenes betydning.....	54
3	IKT-arkitekturen i et informasjonsinfrastrukturperspektiv.....	56
3.1	Delt av mange.....	58
3.2	Utvikling og endring.....	59
3.2.1	Minimumsløsninger.....	59
3.2.2	Modularisering og lagdeling.....	63
3.3	Heterogenitet og standardisering.....	65
3.4	Installert base.....	67
3.4.1	Eksemplifisering av den installerte basens betydning.....	67
3.4.2	IKT-arkitekturens installerte base.....	68
3.4.3	Meldingsboksens installerte base.....	71
3.5	Kultivering og bootstrapping.....	73
3.5.1	Bootstrapping.....	78
4	Krav til meldingsboksen.....	81
4.1	Generelle krav.....	82
4.1.1	Arkitekturprinsipper.....	83
4.1.1.1	Tjenesteorientering.....	83
4.1.1.2	Interoperabilitet.....	83
4.1.1.3	Tilgjengelighet.....	84
4.1.1.4	Sikkerhet.....	87
4.1.1.5	Åpenhet.....	90

4.1.1.6	Fleksibilitet .....	94
4.1.1.7	Skalerbarhet .....	95
4.1.2	Personopplysningsloven .....	96
4.1.2.1	Behandlingsansvar og databehandleravtale .....	96
4.1.2.2	Samtykke .....	98
4.2	Funksjonelle krav .....	100
4.2.1	Scenario for bruk av meldingsboksen .....	100
4.2.2	Mottak av meldinger .....	102
4.2.2.1	Lesebekreftelse til forvaltningsorgan .....	104
4.2.3	Sending av meldinger .....	106
4.2.3.1	Kvittering fra forvaltningsorgan .....	110
4.2.4	Lagring og sletting av meldinger .....	111
4.2.4.1	Opplasting av private dokumenter .....	113
4.2.5	Visningstilpassninger .....	114
4.2.6	Generisk varsling .....	115
4.2.6.1	Brukerkonfigurasjon av varslingsfunksjonen .....	118
4.2.7	Eksport og utskrift .....	120
4.3	Oppsummering av funksjonelle krav .....	122
5	Avslutning .....	124
6	Kilder .....	127
7	Vedlegg – eksisterende meldingsbokser .....	138
7.1	MinSide .....	138
7.2	Lånekassen .....	140
7.3	Altinn .....	141
7.4	DnB NOR .....	143
7.5	Oppsummering .....	144

## Oversikt over figurer

Figur 1: Felles arkitektur for IKT i offentlig sektor .....	14
Figur 2: Alternativ måte å illustrere sammenhengen mellom lagene .....	16
Figur 3: Fremstilling av Porters verdikjede .....	20
Figur 4: Ulike typer virksomhetsprosesser som kan understøttes av felleskomponenter .....	24
Figur 5: Vekselvirkninger mellom faktorer som påvirker virksomhetsprosesser .....	26
Figur 6: Meldingsboksen som felleskomponent i IKT-arkitekturen .....	30
Figur 7: Målhierarki av arkitekturprinsipper .....	35
Figur 8: De syv hovedbegrepene i OASIS' referansemodell. ....	39
Figur 9: Bruk av felleskomponent for å understøtte en delprosess .....	50
Figur 10: Selvforsterkende mekanisme i den installerte basen .....	62
Figur 11: Lagdeling av infrastrukturer .....	65
Figur 12: Sammenkobling av infrastrukturer ved hjelp av gatewayer .....	66
Figur 13: Overordnet fremstilling av IKT-arkitekturens installerte base .....	70
Figur 14: Overordnet fremstilling av meldingsboksen .....	82
Figur 15: Krav og anbefalinger: mottak av meldinger .....	106
Figur 16: Krav og anbefalinger: sending av meldinger .....	111
Figur 17: Meldingsboksen i Spareskillingsbanken .....	113
Figur 18: Krav og anbefalinger: lagring og sletting av meldinger .....	114
Figur 19: Krav og anbefalinger: Visningstilpassninger .....	115
Figur 20: Eksempel på varsel fra Lånekassen .....	119
Figur 21: Eksempel på generisk varsel .....	119
Figur 22: Krav og anbefalinger: generisk varsling .....	120
Figur 23: Krav og anbefalinger: eksport og utskrift .....	121
Figur 24: Krav og anbefalinger: oppsummering .....	122
Figur 25: Meldingsboksen i Minside .....	139
Figur 26: Meldingsboksen hos Lånekassen .....	140
Figur 27: Overordnet arkitektur i Altinn .....	142
Figur 28: Meldingsboksen i Altinn .....	143
Figur 29: Meldingsboksen i DnB NOR .....	144

# 1 Innledning

Tema for denne oppgaven er IKT-arkitektur i offentlig sektor. Det vil si den arkitekturen som skal bidra til at borgere og næringsliv møter en mer samordnet og brukervennlig offentlig sektor. IKT-arkitektur i offentlig sektor representerer et stort og mangeartet problemområde. For å gjøre det mer angripelig vil vi fokusere på felleskomponenter, spesielt meldingsboksen, og se hvilken betydning arkitekturprinsippene har i denne sammenhengen. Felleskomponenter er felles IKT-løsninger som kan være tilgjengelig for både andre forvaltningsorganer, næringsliv, og borgere. Vi kommer nærmere tilbake til hva dette innebærer senere i oppgaven. Arkitekturprinsipper er de prinsippene som blant annet regulerer felleskomponentenes form og innhold. I forhold til felleskomponenter vil spørsmål knyttet til eierskap og finansiering være viktige. Slike spørsmål går vi imidlertid ikke inn på i denne oppgaven.

Meldingsboksen kan sees som en postkasse for borgeren, som kan fungere som et verktøy for å tilrettelegge for kommunikasjonen mellom borger og offentlig sektor. Vi vil i denne oppgaven benytte meldingsboksen for å eksemplifisere de ulike arkitekturprinsippene. I tillegg vil vi benytte meldingsboksen for å illustrere at det stilles krav til en felleskomponent (IKT-løsning) i offentlig sektor, som går utover de rent tekniske eller funksjonelle hensyn som typisk vil være dominerende i privat sektor. Det eksisterer i dag flere meldingsbokser i offentlig regi, i tillegg til de meldingsboksene som blant annet tilbys i nettbankene. Selv om vi på enkelte steder refererer til noen av disse meldingsboksene, bruker vi dem ikke aktivt i oppgaven. Vi har imidlertid gitt beskrivelser av dem i vedleggene i kapittel 7.

Teorien om informasjonsinfrastrukturer er sentral i denne oppgaven. Dette er en teori som beskriver hvordan en kan forstå og håndtere komplekse nettverk som består av både tekniske og ikke-tekniske elementer.<sup>1</sup> Den offentlige IKT-arkitekturen er et eksempel på et slikt sosioteknisk nettverk, bestående av en rekke ulike IKT-løsninger, ulike organisasjoner med dertil ulike organisasjonskulturer og organisasjonspraksis, samt et omfattende lovverk. Ved å benytte teorien om informasjonsinfrastrukturer ønsker vi å belyse de utfordringer og muligheter som kan følge av den felles offentlige IKT-arkitekturen.

---

<sup>1</sup> Det understrekes at begrepet nettverk i denne oppgaven ikke brukes for å referere til rene fysiske IKT-nettverk i form av kabler, switcher mv.

Generelt for hele oppgaven gjelder at vi har valgt å forholde oss til de rammer som er gitt i offentlige dokumenter, og heller fokusere på utdypning og problematisering innenfor disse rammene. Spesielt tydelig blir dette i forbindelse med arkitekturprinsippene ved at vi har valgt å utdype dem i sin foreliggende form, fremfor å komme med forslag til nye prinsipper.

Oppgaven inneholder ikke spørsmålsformulerte problemstillinger som skal besvares. Dette reflekteres ved at vi snarere fokuserer på krav, anbefalinger og hensyn som bør ivaretas i forbindelse med IKT-arkitekturen.

## **1.1 Bakgrunn og aktualitet**

Regjeringens ambisjon er å skape verdens beste offentlig sektor (Fornyings- og administrasjonsdepartementet 2006). Sentralt for å oppnå denne ambisjonen er fornyelse av offentlig sektor, der bedre tjenester skal tilbys og mindre ressurser skal brukes til administrasjon. Viktige nøkkelord i fornyelsesarbeidet er brukerorientering, åpenhet, effektivisering, kvalitet og deltagelse. Brukerne skal møte en døgnåpen forvaltning der de skal kunne utføre og motta elektroniske tjenester. For å oppnå dette foreslår regjeringen i St.meld. nr. 17 (2006 – 2007) *Eit informasjonssamfunn for alle*, en IKT-arkitektur basert på felles arkitekturprinsipper og utvikling av felleskomponenter i offentlig sektor. Se kapittel 2 for en nærmere beskrivelse av dette.

Offentlig sektor bygger på mål- og resultatstyring samt prinsippet om linjeansvar, hvilket innebærer at den enkelte sektor og virksomhet selv bestemmer hvilke virkemidler de vil bruke for å løse sine oppgaver og innfri forventninger og krav fra overordnet myndighet (St.meld. nr. 17 (2006-2007)).<sup>2</sup> En begrunnelse for dette er at beslutninger skal fattes der den relevante kompetansen finnes, for dermed å sikre kvaliteten på saksbehandling og tjenestetilbud i den enkelte sektor og virksomhet. Imidlertid skaper det utfordringer i forhold til elektronisk samhandling. Dette fordi linjeansvarsprinsippet og dets kobling til budsjettprosessen, kombinert med mål- og resultatstyring, i liten grad tilgodeser de tverrsektorielle hensynene som er avgjørende for å få til elektronisk samhandling. Samtidig gir dette få eller ingen incentiver til å utvikle IKT-løsninger som kan benyttes av andre virksomheter med sammenfallende behov. Dette har over tid ført til at offentlig sektor er preget av en flora av

---

<sup>2</sup> I en særstilling står dessuten kommunene, da disse er selvstendige rettssubjekter som staten ikke har instruksjonsmyndighet over.

ulike IKT-systemer som ikke kan samhandle uten at det gjøres spesialtilpasninger.<sup>3</sup> Andre faktorer som spiller inn i denne sammenhengen er de høyst legitime behovene for ulik IKT-støtte på ulike arbeidsområder, samt at leverandørmarkedet selger konkurrerende (ofte ulike) IKT-løsninger.

Stortingsmeldingens ambisjon om en felles offentlig IKT-arkitektur ble fulgt opp ved at Fornyings- og administrasjonsdepartementet (FAD) nedsatte en arbeidsgruppe hvis oppgave var å utrede stortingsmeldingens tiltak nr. 7.4 (Etablere ein overordna IKT-arkitektur for offentlig sektor) og 7.6 (Det skal vurderast å etablere felleskomponentar). Arbeidsgruppen leverte sin rapport, *Felles IKT-arkitektur i offentlig sektor* (FAOS-rapporten), i slutten av 2007. Rapporten ble sendt på høring sommeren 2008, og ved høringsfristens utløp hadde det kommet inn 93 høringsuttalelser. Antallet innkomne høringssvar, bredden i høringsinstanser, samt at ca. 170 personer møtte til høringsmøtet om rapporten, viser at det pågående arbeidet vekker stor oppmerksomhet. FAD har i etterkant behandlet høringssvarene og fremmet arkitekturprinsippene for regjeringsbeslutning. Disse beslutningene ble kommunisert til offentligheten ved publiseringen av St.meld. nr. 19 (2008-2009) *Ei forvaltning for demokrati og fellesskap*.

Parallelt med høringsprosessen rundt FAOS-rapporten utlyste FAD sommeren 2008 utredningsoppdrag knyttet til offentlig elektronisk meldingsboks og metodikk for felleskomponenter i Databasen for offentlig innkjøp (Doffin).<sup>4</sup> Konsulentselskapet Rambøll Management leverte utredningen *Offentlig elektronisk meldingsboks* (Rambøll Management 2008). I utredningen blir flere av FAOS-rapportens betraktninger rundt meldingsboksen nærmere utdypet og diskutert. Econ Pöyry, i samarbeid med Teleplan Consulting, leverte rapporten *Rammeverk og metodikk for evaluering av IKT-felleskomponenter i offentlig sektor* (Econ Pöyry 2008). Andre viktige prosjekter som har relevans for arkitekturarbeidet er utviklingen av en felles infrastruktur for eID i offentlig sektor, som skal gjøre det mulig å benytte så vel private som offentlige eID-løsninger mot elektroniske tjenester fra det offentlige. Prosjektet omfatter også videreutvikling av den eksisterende offentlige eID-

---

<sup>3</sup> For eksempelets skyld kan det nevnes at Kommunenes Sentralforbund mener at det i kommunene gjennomsnittlig finnes 80 – 100 fagsystemer, inkludert innrapporteringsløsninger mot staten (St.meld. nr. 17 (2006-2007): 106),

<sup>4</sup> Innkjøp av utredningsoppdrag, offentlig elektronisk meldingsboks (JUL103083) og Innkjøp av utredningsoppdrag, Metodikk for felleskomponenter i offentlig sektor (JUL103082)



løsningen, MinID, samt utvikling av en offentlig eID på sikkerhetsnivå 4. Prosjektene gjennomføres i regi av Direktoratet for forvaltning og IKT (Difi).

## **1.2 Metode**

Da feltet IKT-arkitektur i offentlig sektor foreløpig er relativt nytt og lite utforsket, i alle fall i den formen det fremstår nå, kan denne oppgaven sies å ha et eksplorerende preg der vi forsøker å utvikle ny og relativ ukjent kunnskap (Jacobsen 2005). Dette tilsier at et induktivt undersøkelsesopplegg ligger til grunn. Slike undersøkelsesopplegg forbindes gjerne med kvalitative metoder, hvilket også vi benytter oss av. Et induktivt opplegg kjennetegnes av at man ikke har klart definerte hypoteser som skal testes, men møter virkeligheten med et mer åpent sinn og lar problemstillingen utvikles på bakgrunn av de funn som gjøres (Jacobsen 2005). Således legges det til rette for fleksibilitet. Dette er helt sentralt når man nærmer seg et felt man kun kjenner i begrenset grad, da man kan justere opplegget i forhold til de oppdagelser som gjøres underveis. Dette har vi selv gjort i større eller mindre grad ved flere anledninger i løpet av denne oppgaven. Således har det vært vekslevirkninger mellom utforming av problemstilling, innsamling av data og tolkning av disse dataene. I de neste avsnittene går vi nærmere inn på hvordan vi har tilnærmet oss arbeidet med å samle inn data.

### **1.2.1 Dokument- og litteraturstudier**

For å skaffe oss data- og vurderingsgrunnlag i denne oppgaven, har vi i hovedsak tatt utgangspunkt i studier av dokumenter og litteratur. Grovt sett kan dette deles inn i empiri og teori. Empirien omfatter offentlige dokumenter i form av stortingsmeldinger, offentlige rapporter, nettsteder mv. Teorien omfatter internasjonale og nasjonale teorier og forskningsbidrag.

De empiriske dokumentene har fungert som kilder til informasjon for å etablere kunnskap om faktiske forhold, ambisjoner, planer osv. Det vil si at vi har brukt dem for å etablere en dypere forståelse av temaet vi skriver om. Dette har vært viktig ettersom slike forhold også danner et viktig grunnlag for mange av de forslagene og løsningsalternativene vi kommer med i denne oppgaven. De har således blitt brukt som kilder til utvikling/videreutvikling av egen argumentasjon. Dokumentene har også fungert som kilder til å identifisere områder hvor vi mener det er nødvendig å tydeliggjøre sammenhenger og begrepsbruk. Den teoretiske litteraturen har fungert som utgangspunkter for å sette de forholdene som er identifisert i de

empiriske dokumentene inn i teoretiske sammenhenger, samt gjøre konkrete vurderinger og skissere alternativer/løsninger.

Empirien vi har benyttet oss av er å regne som sekundærdata. Dette betyr at de ikke er samlet inn av oss selv, samt at de kan være samlet inn for andre formål enn det vi skal bruke dem til (Jacobsen 2005). De kan også være samlet inn under omstendigheter som kan ha betydning for kvalitet osv. Derfor har det vært viktig for oss å ha en kritisk holdning til dokumentene vi har benyttet. Eksempelvis kan det nevnes at FAOS-rapportens formål var å gi anbefalinger til Fornyings- og administrasjonsdepartementet om IKT-arkitektur, samt at arbeidet med rapporten ble gjennomført i løpet av et kort tidsvindu høsten 2007. Dette kan ha noe å si for hvordan man bør forholde seg til den informasjonen som fremkommer av rapporten, hvilket vi også kommer tilbake til senere i oppgaven.

Da utredningen om felles elektronisk meldingsboks, utarbeidet av Rambøll Management, har det samme temaet som store deler av denne oppgaven, ser vi grunn til å klargjøre vårt forhold til denne. For det første har vi benyttet utredningen som en del av vårt empiriske grunnlag. For det andre har vi benyttet en rekke av Rambøll Managements vurderinger og innspill som inspirasjon for våre egne drøftelser. Vi går imidlertid lenger enn Rambøll Management på en rekke punkter. Spesielt gjelder dette de ulike funksjonene og egenskapene i meldingsboksen, samt vektlegging av arkitekturprinsippene. Samtidig skal det nevnes at Rambøll Management i større grad enn oss fokuserer på tekniske krav knyttet til meldingsboksen.

### **1.2.2 Intervjuer**

Det har blitt gjennomført to intervjuer i løpet av oppgaven. Bakgrunnen for dette lave antallet intervjuer, er at vi har hatt et relativt omfattende skriftlig materiale å bygge på. Således har vi ikke hatt behov for å fremskaffe ytterligere empiri gjennom intervjuer. De intervjuene vi har gjennomført har hatt som primær funksjon å bringe større klarhet i forhold til området vi undersøker, samt å teste våre egne oppfatninger av virkeligheten overfor andre.

Det ene intervjuet var med Gunnar Horn, leder av arbeidsgruppen som utarbeidet FAOS-rapporten. Det andre med Kim Bredesen og Marianne Iselin Kvalvåg i Skattedirektoratet.<sup>5</sup> Begge intervjuene hadde en varighet på ca. 1 time. Intervjuene ble gjennomført med en delvis

---

<sup>5</sup> I juni 2008 ble det også avholdt et møte med Jens Nørve og Mona Naomi Lintvedt i Direktoratet for forvaltning og IKT, hvor vi fikk nyttige innspill. Mot slutten av oppgaveskrivingen avholdt vi et nytt møte med Lintvedt for å avstemme enkelte aspekter av oppgaven.

strukturert tilnærming. Dette innebærer at hovedtemaer fastlegges på forhånd, men at den konkrete rekkefølgen på dem bestemmes underveis i intervjuet. Slike intervjuer omtales gjerne som kvalitative forskningsintervjuer (Thagaard 2003). Hovedtemaene ble på forhånd satt opp i en intervjuguide. Tilnærmingen ble valgt fordi vi hadde et ønske om å oppnå en så åpen samtale som mulig, der vi kunne forfølge interessante spor som dukket opp i løpet av samtalene. Samtidig var det viktig for oss å komme innom visse temaer. Dette fungerte etter vårt syn bra i begge tilfeller. Direkte i etterkant av hvert intervju diskuterte og bearbeidet vi det som hadde fremkommet mens inntrykkene enda var ferske.

Begge intervjuene ble tatt opp, hvilket ble godkjent av intervjuobjektene på forhånd. Fordelen med å ta opp intervjuene er at vi ordrett har fått med alt som har blitt sagt. Dernest gjorde det at vi kunne konsentrere oss mer om å holde øyekontakt og god flyt i samtalen fremfor å stadig kikke ned for å få notert alt som blir sagt. Dette er en fordel med å ta opp intervjuer (Jacobsen 2005). Ulempen med å ta opp intervjuer er at det gir et omfattende datamateriale som kan være vanskelig å finne frem i.<sup>6</sup> Vi noterte derfor underveis for å markere på hvilke tidspunkter viktige uttalelser og hendelser i intervjuet fant sted og således lette gjenfinning i opptaket. Det skal imidlertid innrømmes at notatskrivingen var noe mer avslappet i det ene intervjuet, hvilket var litt uheldig da det i etterkant viste seg at opptaket var spolert. Det har dog ikke medført særlige konsekvenser for oppgavens del, fordi dette intervjuet viste seg å ha mindre relevans for oppgaven vi hadde forventet. Uansett understreker det betydningen av notatskriving som en viktig del av å foreta intervjuer.

Vi har i oppgaven brukt et sitat fra intervjuet med Gunnar Horn. Grunnet tidspress mot slutten av skrivingen fikk vi ikke forelagt dette for ham før innlevering. Dette er prinsipielt uheldig, men vi anser at det ikke er problematisk i praksis.

### **1.2.3 Internettbaserte kilder**

Vi har i stor grad benyttet oss av internettbaserte kilder i forbindelse med denne oppgaven. Internett er en viktig ressurs i moderne litteratursøking, men det er viktig å utøve kildekritikk for å sikre seg at kildene som benyttes er troverdige. For denne oppgavens del er mange av de internettbaserte kildene offentlige virksomheters faktaartikler om egen virksomhet, hvilket vi har vurdert som uproblematisk å benytte oss av. Vi har imidlertid vært nøye med å påføre

---

<sup>6</sup> Også andre ulemper kan nevnes, eksempelvis at den som blir intervjuet kan synes det er negativt eller ubehagelig at intervjuet tas opp (Jacobsen 2005).

lesedato på disse kildene, for på denne måten å være så etterrettelige som mulig i tilfelle nettsider skulle vise seg å bli slettet eller endret i etterkant av at vi har brukt dem.

#### **1.2.4 Informatisk metode**

Informatisk metode har i denne oppgaven vært spesielt relevant i forbindelse med å identifisere og beskrive krav til meldingsboksen som en felleskomponent. Fordi det er tale om en felleskomponent, er arkitekturprinsippene spesielt viktige. For å fastslå arkitekturprinsippenes betydning for meldingsboksen har vi lagt til grunn en analytisk tilnærming. Dette innebærer at man tar utgangspunkt i klare, forhåndsdefinerte mål og utleder krav til IKT-løsningen på denne bakgrunnen. Arkitekturprinsippene og lovverket gir anvisning på slike klare mål da de oppstiller konkrete krav IKT-løsninger må forholde seg til. Derfor er en analytisk tilnærming godt egnet for dette formålet.

Når det gjelder de funksjonelle kravene, har vi lagt til grunn en annen, mindre analytisk tilnærming. Vi har gjennomført en idémyldring med utgangspunkt i relevante dokumenter, eksempelvis Rambøll Managements utredning om offentlig elektronisk meldingsboks og FAOS-rapporten. Lovverket har også vært et viktig utgangspunkt, ved at det setter noen klare rammer som både kan ha betydning for eksistensen av, samt innholdet i enkelte av funksjonene. Som en del av idémyldringen har vi hentet inspirasjon fra eksisterende meldingsbokser i både offentlig og privat sektor. Våre egne erfaringer med bruk av disse meldingsboksene, samt e-postsystemer for øvrig, har vært sentralt i idémyldringen. Underveis i prosessen har vi dessuten diskutert det vi har kommet frem til med andre, både gjennom formelle og uformelle samtaler.

Teorien om informasjonsinfrastrukturer har hele tiden ligget i bakgrunnen for vårt arbeid med å identifisere og beskrive både generelle og funksjonelle krav. Dette har vært nyttig for å belyse perspektiver idémyldringen og den analytiske tilnærmingen ikke plukker opp. Dette gjelder eksempelvis forhold knyttet til at meldingsboksen ikke skal eksistere i et vakuum, men at den må forholde seg til både borgere, forvaltningsorganer og eksisterende IKT-løsninger.

#### **1.2.5 Juridisk metode**

I forbindelse med kravene til meldingsboksen har vi brukt juridisk metode. Dette har vært viktig for å vurdere om meldingsboksen trenger spesielle funksjoner, eller om enkelte funksjoner må være utformet på bestemte måter. Vårt utvalg av rettskilder har primært bestått

av lover og forskrifter, samt juridisk litteratur som spesielt belyser disse. Hovedsakelig har vi benyttet oss av forvaltningsloven og offentleglova. Dette representerer overordnede og generelle lover for forvaltningens saksbehandling (Finstad 2006). Særlig viktig er forvaltningsloven med eForvaltningsforskriften, da denne eksplisitt regulerer forvaltningens bruk av elektronisk kommunikasjon med borgerne. Videre har vi lagt vekt på personopplysningsloven fordi meldingsboksen vil behandle personopplysninger og således blir omfattet av denne loven. Juridisk metode har således ikke blitt benyttet for å kartlegge øvrig regelverk som kan tenkes aktuelle i forhold til meldingsboksen og oppgavens tema for øvrig. I dette ligger også at vi kun i begrenset grad har sett lover i sammenheng. Vi er klar over at dette kan ha ført til at enkelte rettslige problemstillinger ikke har blitt belyst. Dette anses imidlertid ikke som problematisk da oppgavens siktemål ikke er å gi en fullstendig redegjørelse for rettslige spørsmål knyttet til IKT-arkitekturen eller meldingsboksen.

### **1.3 Oppgavens oppbygning**

Kapittel 2 gir en nærmere beskrivelse av den foreslåtte IKT-arkitekturen, herunder diskusjoner av felleskomponenter og virksomhetsprosesser, samt utdypninger av de vedtatte arkitekturprinsippene. Her introduserer vi også meldingsboksen.

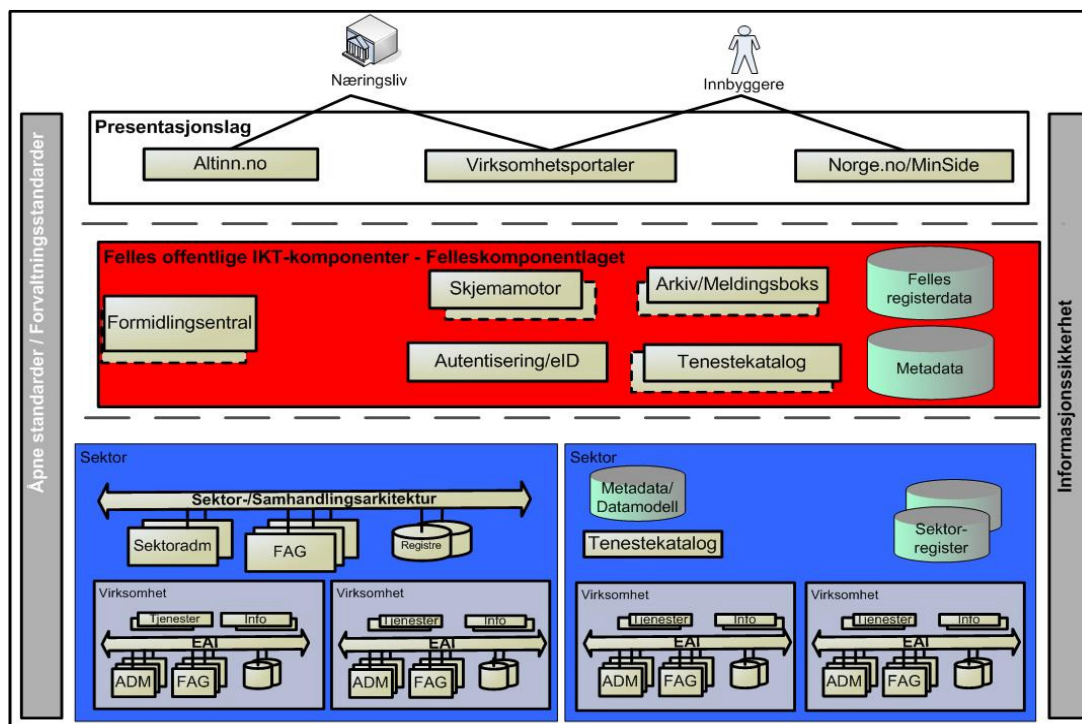
I kapittel 3 ser vi IKT-arkitekturen i et informasjonsinfrastrukturperspektiv for få belyse forhold og vurderingstemaer som vil være viktige for at den skal bli en suksess og nå de bakenforliggende ambisjonene. Her legger vi også et informasjonsinfrastrukturperspektiv til grunn for å vurdere enkelte forhold ved meldingsboksen vi mener er viktige å ta hensyn til.

I kapittel 4 gjennomgår vi de krav og anbefalinger vi mener bør stilles til en felles meldingsboks konkret. I dette kapittelet vil arkitekturprinsippene være sentrale utgangspunkter for de krav som stilles. I tillegg trekker vi på det overordnede formålet med en meldingsboks for å utlede funksjonelle krav vi mener bør stilles til den.

I kapittel 5 gir vi noen avsluttende kommentarer og oppsummerer de funnene vi har gjort i oppgaven.

## 2 Felles IKT-arkitektur i offentlig sektor

Det overordnede formålet med å etablere en IKT-arkitektur som bygger på felles arkitekturprinsipper og utvikling av felleskomponenter som kan gjenbrukes på tvers av offentlige virksomheter, er å tilby elektroniske selvbetjeningsløsninger til borgerne og næringslivet. IKT-arkitekturen som skisseres er beskrevet på et svært overordnet nivå, og defineres som en ”reguleringsplan for bruk av IKT, der ein bl.a. beskriv IKT-strukturar og relasjonar i og mellom offentlege verksemdar” (St.meld. nr. 17 (2006-2007): 120).<sup>7</sup> Det blir gitt uttrykk for at målsettingen for den felles offentlige IKT-arkitekturen er å få “(...) ulike elektroniske system til både å passe og å arbeide godt saman” (ibid). Det forventes at resultatet av en velfungerende felles offentlig IKT-arkitektur kan “(...) bidra til betre brukarorientering og til meir effektiv offentlig ressursutnytting” (ibid). Videre fremheves det at “(...) gjennom å identifisere, strukturere og kategorisere element kan IKT-arkitektur både auke potensialet for gjenbruk på tvers, og redusere omfanget av unødige dobbelarbeid og slik redusere kostnader” (ibid). IKT-arkitekturen illustreres på følgende måte:



Figur 1: Felles arkitektur for IKT i offentlig sektor (Difi 2008)

<sup>7</sup> Jf. også den danske analogien til byplanlegging (Ministeriet for videnskab, teknologi og utvikling 2003). Analogien spiller således på at IKT-arkitekturen, på samme vis som for eksempel veinettet, har behov for en reguleringsplan som sikrer helhet og sammenheng.

Som det fremgår av modellen, består den foreslåtte arkitekturen av et presentasjonslag, et felleskomponentlag og et virksomhetslag. Ved å dele arkitekturen opp i flere lag som er uavhengige av hverandre vil den bli mer endringsrobust ettersom endringer i ett lag ikke vil påvirke andre lag direkte. Dette fordrer at lagene er sammenknyttet via standardiserte grensesnitt, hvilket i modellen representeres ved at åpne standarder/forvaltningsstandarder er gjennomgående i alle lag. Modellen fremhever også at ivaretagelse av informasjonssikkerhet er gjennomgående i alle lagene.

Presentasjonslaget er det laget borgere og næringslivet vil møte og der de vil få presentert tjenester fra offentlig sektor, eksempelvis MinSide, Altinn eller virksomhetsspesifikke nettsted. Det er viktig at presentasjonslaget ikke er en statisk størrelse med ensidig fokus på at presentasjon av tjenester skal finne sted i portaler. Således må det være i stadig utvikling, slik at det tas høyde for å presentere tjenester også via andre medier og kanaler. Dette er også fremhevet i arkitekturprinsippet om tilgjengelighet, ved at tjenester ”skal være tilgjengelig på den kanal som er nødvendig, men likevel være forutsigbar og gjenkjennelig. Kanalen kan være Internett via PC, digital tv, mobiltelefon osv.” (Difi 2009).

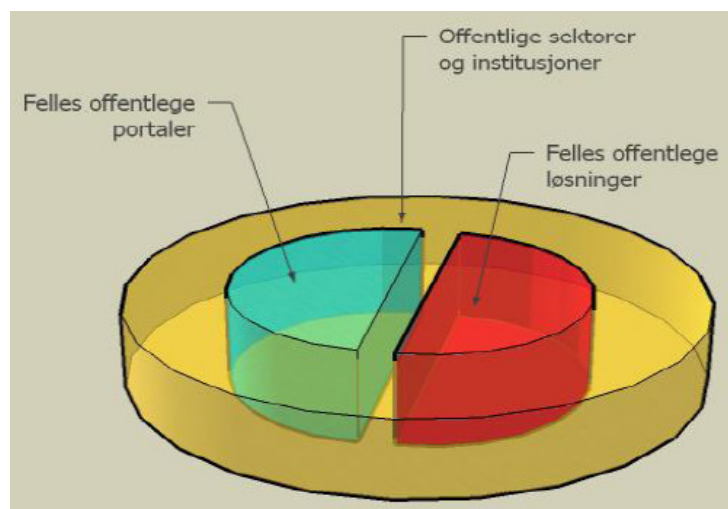
I felleskomponentlaget vil det finnes komponenter som er nødvendige for at offentlige virksomheter skal utvikle elektroniske selvbetjeningsløsninger på et effektivt vis. Rasjonale er at det finnes mange virksomheter med sammenfallende behov og at det er lite formålstjenlig at disse utvikler sine egne spesialtilpassede løsninger som ikke kan gjenbrukes av andre. Det er viktig at dette laget er i stadig utvikling, slik at nye felleskomponenter kan innlemmes her etter hvert som behovet oppstår. Infrastrukturprogrammet som signaliseres i St.meld. nr. 19 (2008-2009) vil kunne være viktig i så måte, da dette skal identifisere og utrede mulige IKT-investeringer som bør være felles.<sup>8</sup>

Virksomhetslaget representerer de enkelte virksomhetene og sektorene i forvaltningen, der de lokale arkitekturene, fagsystemene mv. finnes. Dette laget er viktig, ettersom det er de enkelte virksomhetene og sektorene som har ansvaret for å utvikle selvbetjeningsløsninger til borgerne og næringslivet på sine respektive områder. Kilden til fleksibilitet ligger således i virksomhetslaget (FAOS 2007). Når virksomhetene skal lage elektroniske selvbetjeningsløsninger, vil de benytte seg av egne komponenter, komponenter hos andre

---

<sup>8</sup> Dette programmet er beskrevet i svært knappe ordelag i stortingsmeldingen. Vi har derfor ikke grunnlag for å utdype dette nærmere.

virksomheter, samt felleskomponentlaget (St.meld. nr. 17 (2006-2007)). Dette understreker at felleskomponentlaget ikke må oppfattes som den eneste kilden til komponenter, da en del komponenter vil tilbys direkte fra virksomhetene. I denne sammenhengen kan det være nyttig å peke på FAOS-rapportens alternative måte å illustrere sammenhengen mellom lagene. Her er virksomhetslaget lagt rundt de to andre lagene, for å demonstrere at interaksjonen mellom et system i virksomhetslaget og en portal i presentasjonslaget ikke må gå via felleskomponentlaget.



**Figur 2: Alternativ måte å illustrere sammenhengen mellom lagene (FAOS 2007)**

Dette leder også til et poeng om at modellen i stortingsmeldingen ikke må tolkes som om at det er tale om en IKT-arkitektur som er så enhetlig og samlet som den kan gi inntrykk av. Den vil tvert i mot bestå av en rekke arkitekturer med tilhørende systemer, virksomhetsprosesser, standarder mv., representert ved virksomhetslaget. Derfor må arkitekturen i utgangspunktet forstås som et (teoretisk) rammeverk som danner grunnlaget for (videre)utvikling av arkitekturene i de enkelte virksomhetene og sektorene, basert på en felles forståelse av hvordan disse skal utformes for å tjene fellesskapets interesser på en best mulig måte. Dette understreker viktigheten av at de enkelte virksomhetene ser nytten av IKT-arkitekturen og dermed bidrar inn i den. Eksistensen, samt forvaltningen av felles arkitekturprinsipper vil være viktig her. Det er for øvrig viktig å skille mellom IKT-arkitektur som et teoretisk begrep, som skissert over, og IKT-arkitektur som en henvisning til det faktiske sosiotekniske nettverket som allerede eksisterer og er under utvikling i offentlig sektor. Dette sosiotekniske nettverket består blant annet av IKT-løsninger, virksomheter i forvaltningen,



virksomhetsprosesser, lovverk, kompetanse mv, Det er således viktig å understreke at vi i fortsettelsen av denne oppgaven legger sistnevnte til grunn når vi benytter begrepet IKT-arkitektur.

Tankene om større grad av samordning har vært en del av offentlig sektor i lang tid. Ulike samordningsforslag, motivert av mange av de samme målsetningene som ligger bak IKT-arkitekturen, har således vært igangsatt før. Eksempelvis kan det nevnes at Forbruker- og administrasjonsdepartementet allerede på midten av 1970-tallet la frem St.meld. nr. 37 (1974-1975), Om planlegging av databehandlingen i forvaltningen. Stortingsmeldingen drøftet “(...) blant annet behovet for bedre samordning av arbeidet med planlegging og utvikling av EDB-systemer, og spesielt forslag om en felles begreps- og systemstruktur og planleggingssystem” (Jansen 2008: 74). I 1988 ble Prosjektet Nasjonal infrastruktur for EDB (1988 – 1992) igangsatt i regi av Statskonsult. Formålet var å etablere et forpliktende samarbeid mellom de store statlige etatene, navngitt som Skatte-, trygde-, arbeids- og tolletaten, Statistisk sentralbyrå, Televerket og Postverket (ibid: 79). På arkitektursiden kan to viktige avgjørelser fra tidlig 90-tall nevnes; at det ble valgt å standardisere på X.400 fremfor SMTP og at NOSIP (Norsk OSI-profil) ble valgt foran TCP/IP.

Det er derfor betimelig å spørre om det er grunnlag for å tro at alt skal bli så meget bedre denne gangen, når historien viser at tidligere initiativer har hatt begrenset nytte. Gitt at arkitekturprosjektet er så vidt stort som det er, vil det være en stor fallhøyde knyttet til det. Et alternativ til dette altomfattende prosjektet kunne ha vært å fokusere på hva som på minimumsnivå er nødvendig for å adressere de utfordringene man står overfor når det gjelder elektronisk samhandling og elektroniske tjenester til borgerne og næringslivet. På denne måten ville kompleksiteten, og dermed faren for å mislykkes, blitt redusert. I alle tilfeller er vi opptatt av at det blir viktig å lære av historien og de erfaringene man tidligere har gjort med samordningsforslag. Det vil også være viktig at beslutninger ikke begrenser fremtidig handlingsrom, og at de legger til rette for fleksibilitet og endringsdyktighet. I forbindelse med informasjonsinfrastrukturperspektivet og arkitekturprinsippene, kommer vi tilbake til disse aspektene ved flere anledninger senere i oppgaven.

## 2.1 Felleskomponenter

Felleskomponenter er en viktig del av IKT-arkitekturen. For å kunne belyse IKT-arkitekturen nærmere er det derfor nødvendig å ha en forståelse av hva en felleskomponent er. En gjennomgang av St. meld. Nr 17 (2006-2007) og FAOS-rapporten etterlater et inntrykk av at begrepet felleskomponent ikke benyttes konsekvent. Riktignok er det definert i FAOS-rapporten som: ”(...)IKT-løsninger som ivaretar offentlig sektors behov innenfor spesifikke områder. Felleskomponenter kan enten realiseres gjennom at offentlig sektor standardiserer et område/funksjon eller at det etableres en totalløsning eller anskaffes en konkret teknisk komponent som inngår i en IKT-løsning som skal ivareta behovene til offentlig sektor” (FAOS 2007: 41). Vi anser denne definisjonen som lite egnet for operasjonell bruk. Definisjonen er for øvrig ikke utformet av arbeidsgruppen selv, men hentet fra mandatet som lå til grunn for arbeidet. Arbeidsgruppen bruker også begrepet *fellestjeneste* i en del sammenhenger, primært for å kategorisere ulike IKT-løsninger i den foreslåtte arkitekturen. Dette begrepet er imidlertid ikke gitt en definisjon, hvilket gjør det utfordrende å avgrense fellestjenester og felleskomponenter i forhold til hverandre.

All den tid det ikke eksisterer operasjonelle definisjoner for de ulike begrepene, og derfor heller ikke spesifikke sett med krav knyttet til de ulike definisjonene, er det ikke av særlig betydning hvilke begreper man bruker for å referere til de ulike IKT-løsningene i IKT-arkitekturen. Vi vil argumentere for at ordet ”felles” egentlig er det viktige i denne sammenhengen og at sentrale spørsmål om finansiering, eierskap, beslutningsmyndighet, styring mv. vil være de samme uavhengig av om det er tale om felleskomponenter eller fellestjenester. I stedet for å jobbe med begrepsavklaringer, ser vi det som mer relevant å fokusere på virksomhetsprosesser. Dette fordi disse er utgangspunktet for alle IKT-løsninger som skal være en del av den offentlige IKT-arkitekturen (ibid: 41), uavhengig av om de betegnes som felleskomponenter eller fellestjenester. Dette er i tråd med tankegangen bak tjenesteorientert arkitektur, som er den arkitekturtypen den offentlige IKT-arkitekturen er foreslått basert på. I en tjenesteorientert arkitektur står forholdet mellom IKT-løsninger og virksomhetens behov og krav sentralt; virksomhetens behov og krav skal være utgangspunktet for de IKT-løsninger som utvikles, ikke motsatt (IT- og Telestyrelsen 2006). Til tross for ovennevnte innvendinger vil vi i det videre arbeidet bruke *felleskomponenter* som begrep for å referere til IKT-løsninger, da det er dette meldingsboksen er kategorisert som i FAOS-

rapporten. Vi vil imidlertid legge vår egen operasjonelle definisjon til grunn. Denne definisjonen vil vi presentere mot slutten av neste avsnitt.

### 2.1.1 Virksomhetsprosesser

Som nevnt over er det virksomhetens behov, uttrykt gjennom virksomhetsprosessene, som skal ligge til grunn for å identifisere felleskomponenter. I FAOS-rapporten defineres virksomhetsprosesser som ”en serie av aktiviteter som leverer et resultat som direkte eller indirekte relaterer seg til virksomhetens mål og leveranser. Hver aktivitet kan betraktes som en delprosess såfremt den selv kan oppdeles i flere aktiviteter” (2007: 26). Arbeidsgruppen påpeker at en virksomhetsprosess består av følgende:

1. Den overordnede verdikjede som virksomhetsprosessen er en del av
2. En serie aktiviteter, det vil si et antall aktiviteter i rekkefølge
3. Forretningsregler, det vil si de regler som avgjør aktivitetenes rekkefølge
4. Den informasjon som brukes underveis
5. De applikasjoner og IKT-systemer som anvendes
6. De tjenester som brukes

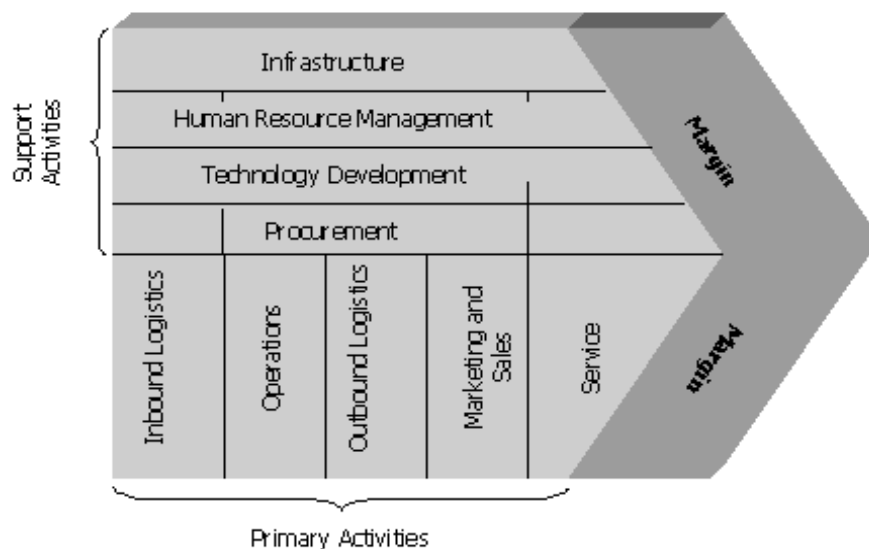
I tillegg kategoriserer arbeidsgruppen virksomhetsprosesser som henholdsvis kjerneprosesser og støtteprosesser (ibid: 26). Kjerneprosesser beskrives som verdiøkende prosesser som er direkte knyttet til virksomhetens mål og tjenester. Et eksempel på en slik prosess i offentlig sektor kan være saksbehandling. Støtteprosesser beskrives som prosesser som opprettholder virksomheten og muliggjør gjennomføring av kjerneprosesser (ibid). Eksempler på slike prosesser kan være de man finner i forbindelse med for eksempel lønn- og personalfunksjoner. Både kjerne- og støtteprosesser kan foregå både horisontalt og vertikalt i forvaltningen og således spenne over ”the ‘white space’ between the boxes on the organization chart” (Wikipedia 2009).<sup>9</sup> Bortsett fra noe ulik begrepsbruk later det til at begrepsapparatet som benyttes av arbeidsgruppen i forhold til virksomhetsprosesser sammenfaller med den fremstillingen Michael E. Porter gir i sin bok Konkurrans Fortrinn (1985).<sup>10</sup>

---

<sup>9</sup> Generelt er vi forsiktige med å bruke Wikipedia som kilde, spesielt fordi innholdet endres med ujevne mellomrom. I denne sammenhengen har vi imidlertid valgt å gjøre det fordi artikkelen om forretningsprosesser er belagt med referanser til konkrete verk der forretningsprosesser beskrives og defineres. De står dermed ikke i fare for å bli endret. Flere av forfatterne bak definisjonene er også henvist til i andre verk, se eksempelvis Avison & Fitzgerald (2006). Vi oppfatter derfor kilden som troverdig.

<sup>10</sup> I Michael E. Porters fremstilling benyttes for eksempel aktiviteter fremfor prosesser.

Figur 3 er hentet fra Porters fremstilling og viser forholdet mellom kjerne- og støtteprosesser.



**Figur 3: Fremstilling av Porters verdikjede**

Porter (ibid) hevder i tillegg at både kjerne- og støtteprosesser kan deles inn i direkte, indirekte, og kvalitetssikrende. Aktiviteter som er direkte involvert i verdiskapningen omtales som direkte aktiviteter, mens indirekte aktiviteter forklares som aktiviteter som er nødvendig for å muliggjøre de direkte aktivitetene på kontinuerlig basis. Kvalitetssikrende aktiviteter beskrives som aktiviteter som sikrer kvaliteten i andre aktiviteter.

I denne oppgaven vil vi forholde oss til det begrepsapparatet arbeidsgruppen legger til grunn, men vil samtidig hevde at det er nødvendig å forstå dette i lys av annen litteratur, for eksempel fremstilling til Porter. Begrunnelsen for dette er primært at det vil gi større forståelse for virksomhetsprosesser, og dermed gjøre det lettere å identifisere virksomhetsprosesser som er egnet for å bli understøttet av felleskomponenter. Det tidligere nevnte skillet mellom direkte, indirekte og kvalitetssikrende, kan være et eksempel på hvordan virksomhetsprosesser kan belyses ytterligere. En slik ytterligere nyansering vil kunne være et nyttig hjelpemiddel i forhold til å gjøre en mer presis kategorisering av kjerne- og støtteprosesser. I tillegg kan det å se denne delen av FAOS-rapporten i lys av annen relevant litteratur legge til rette for dialogen på tvers av virksomheter og ulike fagmiljøer ved at man sikrer at alle involverte har den samme forståelsen av begrepene som benyttes. Et konkret eksempel på dette er prosessen om identitetshåndtering og tilgangsstyring som blir skissert i FAOS-rapporten. Arbeidsgruppen omtaler dette som en støtteprosess, mens vi, i lys av Porters inndeling, mener det vil være mer hensiktsmessig å klassifisere prosessen som en indirekte

kjerneprosess. Nettopp fordi prosessen understøtter andre prosesser i offentlig sektor som må kunne sies å være kjerneprosesser, for eksempel saksbehandling ved hjelp av selvbetjeningsløsninger.

Når det gjelder skillet mellom de ulike prosessstypene, kjerne- og støtteprosesser på den ene siden, og hoved- og delprosesser på den andre siden, gjør arbeidsgruppen oppmerksom på at dette er en glidende overgang, og at hvordan man klassifiserer en prosess kan være avhengig av hvilken virksomhet som betrakter den (FAOS 2007). Skillet mellom kjerne- og støtteprosess kan eksemplifiseres ved å ta utgangspunkt i prosesser knyttet til regnskapsføring. For et regnskaps- og revisorselskap vil dette være en del av kjerneprosessene, nettopp fordi det er prosesser som er knyttet til virksomhetens verdiskapning. For et forvaltningsorgan derimot, for eksempel, Vegdirektoratet, vil dette typisk være en del av støtteprosessene. Grunnen er at denne type prosesser ikke er knyttet til Vegdirektoratets mål og tjenester, snarere er det en forutsetning for å opprettholde virksomheten og muliggjøre gjennomføring av kjerneprosessene, for eksempel utstedelse av førerkort eller registrering av kjøretøy. Etter vårt syn vil imidlertid prosessenes konsekvens og innhold være det samme, uavhengig om prosessene klassifiseres som en hoved-, del-, kjerne-, eller støtteprosess. Siden det er nettopp selve prosessen som skal understøttes av IKT-løsningen er det derfor ikke nødvendigvis problematisk at den samme prosessen klassifiseres på ulikt vis. Et slikt syn forutsetter naturligvis at man er enige om hva prosessene innebærer.

#### **2.1.1.1 Identifisering av virksomhetsprosesser**

For å identifisere hvilke prosesser som er egnet til å bli understøttet av felleskomponenter, har arbeidsgruppen utarbeidet frem kriterier for prioritering av prosesser. Disse er som følger (ibid: 27);

- Prosessene skal være tversgående mellom virksomheter/sektorer/områder og/eller vertikale gjennom flere forvaltningsnivå
- Virksomhetsprosesser skal ha høyt volum
- Prosessen beskriver effekten av felleskomponenter
- Prosessen beskriver elementer i regjeringens overordnede IKT-arkitektur
- Prosessen skal synliggjøre de samfunnsøkonomiske gevinstene av en felles IKT-arkitektur

Kriteriene i punktlisten ble utarbeidet spesielt for å kartlegge virksomhetsprosesser i forbindelse med utarbeidelsen av FAOS-rapporten. I dette arbeidet var det blant annet viktig å synliggjøre gevinster ved bruk av felleskomponenter og trekke paralleller til den overordnede IKT-arkitekturen som er skissert. Det er derfor ikke åpenbart at samtlige av de fem kriteriene vil være like relevante for å vurdere hvilke prosesser som kan være egnet for å bli understøttet av felleskomponenter dersom man ser prosessene uavhengig av FAOS-rapporten. Vi anser ikke FAOS-rapporten som en fasit når det gjelder disse kriteriene, men mener at de oppstilte kriterier gir et godt utgangspunkt for konkrete vurderinger av prosesser i forhold til understøtting av felleskomponenter. For denne oppgavens formål mener vi særlig to av kriteriene fremstår som relevante for å identifisere prosesser som kan være egnet for å bli understøttet av felleskomponenter; kriteriene som fastslår at prosessene skal være tversgående og at de skal ha høyt volum.

Det første kriteriet innebærer at prosessene er ”tversgående mellom virksomheter / sektorer / områder og / eller vertikale gjennom flere forvaltningsnivåer.” Kriteriet beskrives som at prosessene ”skal inneholde viktige arbeidssteg på tvers mellom enheter innenfor eller på tvers av sektorer / områder i forvaltningen, og / eller være gjennomgående ulike forvaltningsnivå, og samtidig fremstå som en logisk prosess for den som har initiert den” (ibid: 27). Det synes klart at dette kriteriet stiller krav om at prosessen må være tversgående, enten horisontalt (sektor), eller vertikalt (forvaltningsnivå), eventuelt begge deler. I praksis vil det si at prosesser som ikke er tversgående, men som er like og eksisterer parallelt og uavhengig av hverandre i flere virksomheter, ikke vil tilfredsstille dette kriteriet. Eksempler på denne type prosesser vil kanskje best kunne finnes blant støtteprosessene. Nettopp fordi støtteprosessene kan tenkes å være like for mange virksomheter, uavhengig av hva virksomhetenes mål og tjenester er. Ansettelsesprosessen kan benyttes som et eksempel for å illustrere dette. Denne prosessen vil kunne være den samme, enten det er Vernepliktsverket, Skattedirektoratet eller Lånekassen som ønsker å ansette en ny person.

Et annet eksempel på prosesser som ikke vil bli omfattet av kriteriet om at prosessen skal være tversgående, er prosesser som inneholder delprosesser som er like, men som inngår i hovedprosesser som er ulike og eksisterer parallelt og uavhengig av hverandre i flere virksomheter. Spesielt dette scenarioet pekes også på av Econ (2008). Et typisk eksempel på dette kan være saksbehandlingsprosessen. Fordi den alminnelige saksbehandlingen er regulert i forvaltningsloven vil hovedelementene i saksbehandlingen være lik for de ulike

forvaltningsorganene. Eksempelvis forhåndsvarsling i de tilfeller parten ikke selv har initiert saksforløpet (fvl. § 16), utrednings- og informasjonsplikten (fvl. § 17), underretting og grunnngivning av enkeltvedtak (fvl. §§ 27, 24), og partens klageadgang (fvl. kap IV). I konteksten av en felles offentlig IKT-arkitektur hvor nettopp elektronisk kommunikasjon med borgeren står sentralt er også eForvaltningsforskriften relevant, og vil på samme måte som Forvaltningsloven oppstiller enkelte krav som vil være felles for ulike forvaltningsorganer. Et eksempel på det kan være eForvaltningsforskriften § 8 nr. 2 som pålegger forvaltningsorganet å varsle parten om at et enkeltvedtak er fattet, og hvordan parten kan skaffe seg tilgang til dette. I praksis er det allikevel naturlig å anta at saksbehandlingen i Vernepliktsverket vil kreve andre IKT-løsninger enn saksbehandlingen i Lånekassen. Samtidig kan det være deler av saksbehandlingen som kan understøttes av én og samme felleskomponent, uavhengig av hvilket forvaltningsorgan som utfører saksbehandlingen. Eksempel på det kan være forvaltningsorganets plikt til å underrette parten(e) om fattet enkeltvedtak etter forvaltningsloven § 27 eller forvaltningsorganets plikt til å varsle parten(e) om fattet enkeltvedtak etter eForvaltningsforskriften § 8 nr. 2.

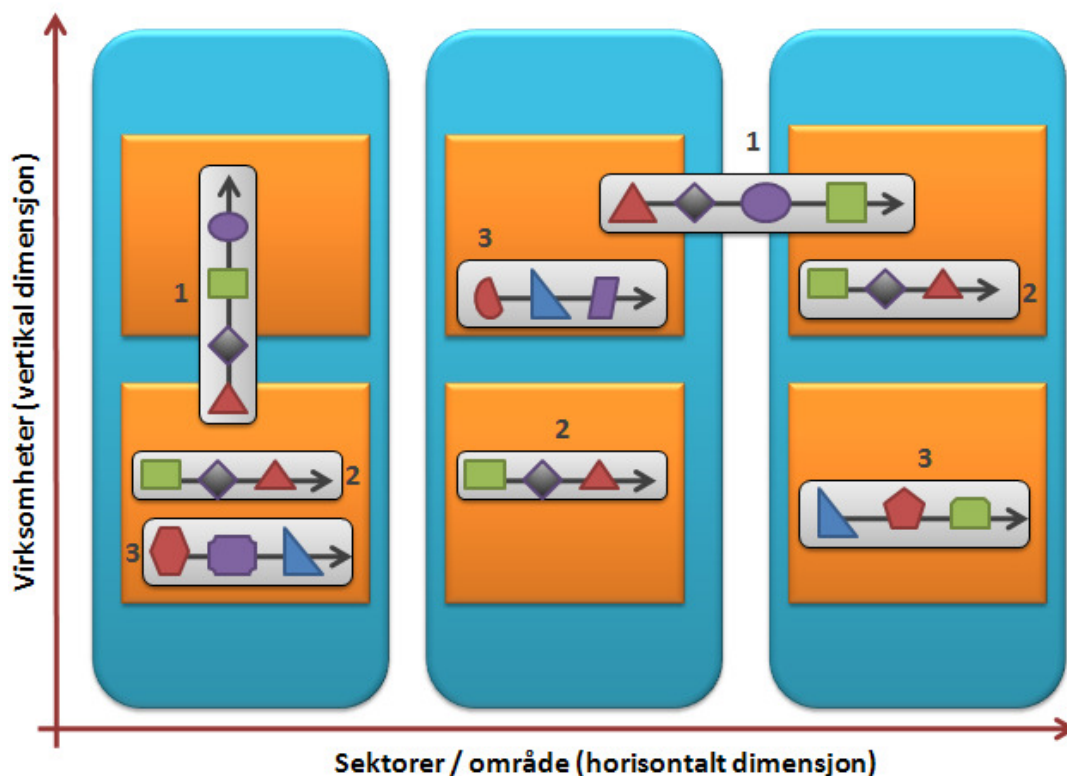
Med dette forsøker vi å illustrere at man ved å legge det nåværende kriteriet om at prosessen skal være tversgående til grunn, ikke vil evne å identifisere en rekke prosesser det kunne vært gunstig å understøtte med felleskomponenter. Senter for statlig økonomistyring kan benyttes for å illustrere dette. Virksomheten ”(...) er en rådgiver for sentrale myndigheter innen statlig økonomistyring, og utfører forvaltningsoppgaver for alle statlige virksomheter.(...) (SSØ 2009). Det fremkommer av virksomhetens nettsted at SSØ lever økonomitjenester til ca 70 prosent av de statlige virksomhetene.<sup>11</sup> Dette viser at felleskomponenter kan være relevant også der det ikke er tale om tversgående prosesser. Det bør i sammenhengen nevnes at Econ (2008) advarer mot å la felleskomponentbegrepet omfatte hele programvareløsninger. Dette er et godt poeng, og kan blant annet begrunnes ut fra arkitekturprinsippene om tjenesteorientering og fleksibilitet som forutsetter klart avgrensede komponenter.

Ved å utvide kriteriet om at prosessene skal være tversgående i tråd med våre bemerkninger over, vil tre typer prosesser være kandidater for å bli understøttet av felleskomponenter. Disse tre typene er forsøkt illustrert i figur 4. De grå boksene i figuren gir anvisning på hovedprosesser, mens delprosesser er representert som ulike figurer som inngår i den enkelte

---

<sup>11</sup> <http://www.sfso.no/>

hovedprosess. Den første typen er de tversgående prosessene, uavhengig om det er tale om tversgående i vertikal eller horisontal forstand. Eksempel på en slik prosess kan være statens tvangsinnkreving av økonomiske krav overfor borgere. Prosessen vil typisk starte ved at en borger misligholder sine økonomiske forpliktelser overfor et forvaltningsorgan, for eksempel Lånekassen, som deretter oversender kravet til Statens innkrevingssentral for fullbyrding. Denne typen prosesser er markert med tallet 1 i figuren, og illustreres ved at hovedprosessen går på tvers av både virksomheter og sektorer. Den andre typen prosesser er de som er like og eksisterer parallelt i de ulike virksomhetene, men som ikke er tversgående. Et eksempel på dette kan være den tidligere nevnte ansettelsesprosessen. Denne typen prosesser er markert med tallet 2 i figuren, og illustreres ved at den nøyaktig samme hovedprosessen finnes i flere virksomheter og sektorer. Den tredje typen prosesser som kan være egnet for å bli understøttet av felleskomponenter er de prosessene som i utgangspunktet er verken tversgående eller like, men som inneholder delprosesser som er like. Her er eksemplet saksbehandling, og det faktum at denne prosessen kan inneholde enkelte delprosesser som er identiske, for eksempel underretting og varsling om enkeltvedtak. Denne type prosesser er markert med tallet 3 i figuren, og illustreres ved at hovedprosesser som er ulike, inneholder enkelte delprosesser (figurer) som er identiske.



Figur 4: Ulike typer virksomhetsprosesser som kan understøttes av felleskomponenter



Det andre kriteriet, omhandlende krav til prosessenes volum, beskrives som at ”Virksomhetsprosessen skal være av generell karakter og opptre ofte i forvaltningen” (FAOS 2007: 27). Utover dette gis det ikke noen nærmere forklaring av hva kriteriet innebærer. Kriteriet om at prosessene skal være tversgående vil kunne identifisere generelle prosesser, spesielt dersom man tolker det i lys av de presiseringer vi har gjort like over. Vi kan derfor ikke se at prosessens generelle karakter har noen betydning i kriteriet om høyt volum. Delen av kriteriet som omhandler hyppigheten anser vi derimot for å være viktig. Ved hjelp av dette kriteriet kan man luke ut prosesser som er tversgående, men som forekommer svært sjeldent. Før en slik ekskludering gjøres må man imidlertid også vurdere prosessens omfang, og ikke bare hyppighet. Skatteoppgjøret kan fungere som et eksempel på dette. Dette gjennomføres bare en gang i året, og har således en lav hyppighet. Likevel har det et enormt omfang, og det kan således argumenteres for at dette allikevel kan understøttes av en eller flere felleskomponenter. Volum bør med andre ord både betraktes i form av hyppighet og omfang.

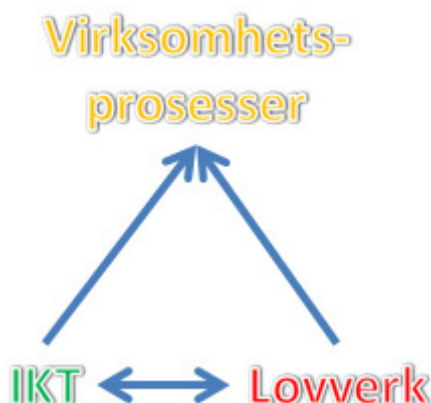
På bakgrunn av de ovenstående betraktninger defineres felleskomponenter på følgende måte:

*En felleskomponent er en avgrenset IKT-løsning som understøtter tversgående eller parallelle prosesser med høyt volum i offentlig sektor.*

Som det følger av definisjonen over er felleskomponenter en type IKT-løsning, men hvorvidt en IKT-løsning er en felleskomponent eller ikke, må avgjøres av hvilke virksomhetsprosesser den understøtter og ikke av dens tekniske egenskaper som sådan. Hovedbegrunnelsen for å knytte beskrivelsen mot prosessbegrepet er at det er virksomhetens krav og behov, som oppstår nettopp i virksomhetens prosesser, som bør være bestemmende for IKT-løsningene som blir utviklet.

### 2.1.1.2 Endringer i virksomhetsprosesser

Virksomhetens prosesser vil over tid kunne være gjenstand for forandring. Endringer i lovverk og IKT er eksempler på viktige drivere i denne forandringen. Disse driverne må sees i sammenheng. En endring i én driver vil både kunne påvirke virksomhetsprosessene direkte, så vel som avstedkomme endringer i de andre driverne. Denne vekselvirkningen kan oppsummeres i figur 5, inspirert av Schartum (2007):



Figur 5: Vekselvirkninger mellom faktorer som påvirker virksomhetsprosesser

Skatteetaten, som har digitalisert egne kjerneprosesser (St.meld. nr. 19 (2008-2009)), kan benyttes for å illustrere denne vekselvirkningen i praksis. Utover å føre til betydelige besparelser for både Skatteetaten selv og deres sluttbrukere, har denne digitaliseringen også ført til behov for endringer i Skatteetatens organisasjon og dermed lovverket som regulerer etaten. For eksempel var Skatteetaten lovpålagt å ha et likningskontor i hver kommune. Takket være måten IKT ble tatt i bruk på var ikke dette lenger nødvendig. Tilsvarende ble loven endret for å reflektere dette, og muliggjøre en annen organisering. I dag har Skatteetaten redusert sine forvaltningsnivåer fra tre til to, og antall kontorer fra omlag 470 til omlag 250. Dette eksemplet viser hvordan en endring innen en av driverne, i dette tilfellet IKT, kan føre til endringer i de andre driverne.

I eksemplet over var utgangspunktet at endringen startet med at IKT-driveren endret seg. Det er i den sammenhengen viktig å understreke at utvikling og endring ikke nødvendigvis må starte med utgangspunkt i IKT. Det kan vel så gjerne starte med utgangspunkt i en av de andre driverne. Eksempelvis kan det tenkes at fokuset på brukerstyring og tjenesteyting som følger av New Public Management er noe av forklaringen på fremveksten av det store antallet

elektroniske selvbetjeningsløsninger i offentlig forvaltning.<sup>12</sup> Samtidig vil lovverket sette begrensninger for selvbetjeningsløsningene, eksempelvis i form av at personopplysningsloven setter begrensninger i forhold til håndtering av personopplysninger.

## **2.2 Nærmere om meldingsboksen**

I det følgende vil vi først gi en overordnet beskrivelse av meldingsboksen. Hensikten med dette er å etablere en forståelse for hva meldingsboksen er, samt hvilke formål og hensyn den bør sees i forhold til. Derneft vil vi gå nærmere inn på meldingsboksen i forhold til vår definisjon for å vurdere om den bør anses som en felleskomponent.

### **2.2.1 Overordnet beskrivelse av meldingsboksen**

En meldingsboks kan på overordnet nivå beskrives som en elektronisk postkasse. I FAOS-rapporten (2007: 48) fremheves det at ”alle etater som sender vedtak og andre meldinger til enkeltpersoner, bør kunne sende vedtaket til en meldingsboks”. I anbudsinnbydelsen til utredningsoppdraget om offentlig elektronisk meldingsboks fremhever FAD at ”En felles elektronisk meldingsboks skal støtte den enkelte innbyggers eller næringsvirksomhets rett til innsyn i sin dialog med det offentlige. Postkassa skal inneholde oversikt over meldinger relatert til aktiviteter enten initiert av bruker, som for eksempel bekreftelse på at søknad er sendt, informasjon om status i behandlingsprosessen, informasjon om vedtak osv. Videre skal postkassa være en kanal for offentlige virksomheter til å kommunisere med sine brukere elektronisk” (Fornyings- og administrasjonsdepartementet 2008).

I tradisjonell forstand legger bruken av ordet postkasse vekt på at én part sender informasjon til en annen, i dette tilfellet forvaltningsorganene som avsender og borgerne som mottakere. Imidlertid er det også mulig å tenke seg en meldingsboks som kan tilrettelegge for meldinger hvor borgerne er avsendere og forvaltningsorganene er mottakere. Dette vil være i tråd med kommunikasjonsprinsippet i den statlige informasjonspolitikken, som understreker at ”forvaltningen og allmennheten skal være likeverdige parter i kommunikasjons- prosessen og veksle i rollene som avsendere og mottakere og som initiativtakere i kommunikasjonsforløpet” (Arbeids- og administrasjonsdepartementet 2001: 7).

---

<sup>12</sup> New Public Management er en fellesbetegnelse på en reformbølge som har preget offentlig sektor siden 1980 tallet. Den består av en rekke ulike elementer, blant annet økt fokus på mål- og resultatstyring, økt konkurranseeksponering, og økt vekt på brukerstyring og tjenesteyting (Christensen et. al. 2002).

FAOS-rapporten understreker at meldingsboksen også bør ”ha løsning for å lagre for borgeren/virksomheten” (2007: 48). Dette kan forklare at St. meld. nr. 17 (2006-2007): 121)) fremstiller meldingsboks og arkiv som én og samme felleskomponent. Vi går her ut fra at det er tale om lagring av dokumenter som er mottatt i meldingsboksen, slik at borgerne kan holde oversikt over sin korrespondanse med det offentlige over tid. Ser man til den danske løsningen på området, eBoks, kan også opplasting og lagring av private dokumenter som ikke har blitt sendt til boksen, være mulig funksjonalitet. Eksempler på slike dokumenter er blant annet vitnemål, attester mv.

I forbindelse med utvikling av felles IKT-løsninger som skal inngå i den offentlige IKT-arkitekturen, herunder meldingsboksen, anser vi det som viktig å heve blikket og vurdere IKT-løsningen ut fra andre, mer overordnede perspektiver enn de rent praktiske. Vi tenker spesielt på de normative perspektivene som tradisjonelt forbindes med et demokratisk styresett; rettssikkerhet, personvern, og ytringsfrihet. I forhold til rettssikkerhetsidealet kan man tenke seg at meldingsboksen kan understøtte dette ved å senke terskelen den enkelte borger måtte ha for å benytte seg av sine rettigheter, i tillegg til å effektivisere saksbehandlingen uten at dette går på bekostning av forsvarligheten. Tilsvarende kan en også se for seg at meldingsboksen kan bidra til å styrke personvernidealet. Dette blir spesielt klart dersom man benytter interesseteorien for å operasjonalisere personvernidealet.<sup>13</sup> Et eksempel kan være interessen i å bestemme over opplysninger om egen person og de underliggende kravene om konfidensialitet og etablert tillitsforhold. Dette begrunnes med at meldingsboksen kan legge til rette for sikker utveksling av informasjon mellom borgere og forvaltningen, samt at den vil kunne bidra til å skape trygge rammer for dialogen med det offentlige. Eksempelvis ved å forhindre at uvedkommende kan sende meldinger til borgerne og manipulere dem slik at det ser ut som de kommer fra et forvaltningsorgan. Samtlige av kravene i interessen i innsyn og kunnskap kan også tenkes å nyte godt av meldingsboksen. Dette fordi meldingsboksen vil kunne forenkle prosessen, både for forvaltningsorganene og borgeren, med å forespørre og motta rettsinformasjon, generelt innsyn, individuelt innsyn, og begrunnelse.

I forhold til ytringsfriheten er det spesielt det offentliges informasjonsplikt og offentlighetsprinsippet (informasjonskravet) som er relevante i forhold til å bli understøttet av meldingsboksen. Den vil kunne understøtte informasjonsplikten ved at den kan brukes som en

---

<sup>13</sup> Interesseteorien er den ”teorien som er knyttet til den katalogen av personverninteresser som har vært utviklet gjennom de siste 30 år” (Schartum & Bygrave 2004: 35).

kanal for å formidle ulike typer offentlig informasjon til borgerne på et målrettet vis. På overordnet nivå kan det også anføres at utøvelsen av denne informasjonsplikten er viktig for at informasjonsfriheten skal realiseres (NOU 1999: 27).<sup>14</sup> Informasjonskravet kan tenkes understøttet ved at det bygges inn funksjonalitet i meldingsboksen som muliggjør enkel generering av innsynsbegjæringer til offentlige virksomheter. Således vil meldingsboksen kunne bidra til at det blir enklere både å motta og forespørre informasjon fra det offentlige.

Disse styringsidealene har ikke den samme status som lovverket, ved at de ikke gir anvisning på absolutte krav. Imidlertid vil de kunne brukes som inspirasjonskilder til å innarbeide funksjonalitet i meldingsboksen som på nye måter vil kunne støtte opp under viktige verdier i offentlig sektor. Dette er uttrykk for et syn om at meldingsboksen ikke bare skal være en digital videreføring av den analoge løsningen, postkassen, men samtidig tilføre noe nytt. Til dette bør det legges til at man i entusiasmen over de muligheter teknologien gir ikke overskrider de skranker som er definert i lovverket, og er oppmerksom på at man ikke marginaliserer grupper som av ulike grunner ikke kan eller vil ta i bruk løsningen, for eksempel grunnet manglende tillit eller interesse i forhold til teknologi. Vi kommer nærmere tilbake til funksjonalitet i meldingsboksen i kapittel 4.

Oppsummert kan det sies at målsetningen med meldingsboksen er å legge til rette for elektronisk kommunikasjon mellom offentlig sektor og borgerne. På dette viset støtter man opp under tankene bak den offentlige IKT-arkitekturen, som blant annet er å bidra til at borgerne møter en brukerorientert og effektiv offentlig sektor.

### **2.2.2 Meldingsboksen som en felleskomponent**

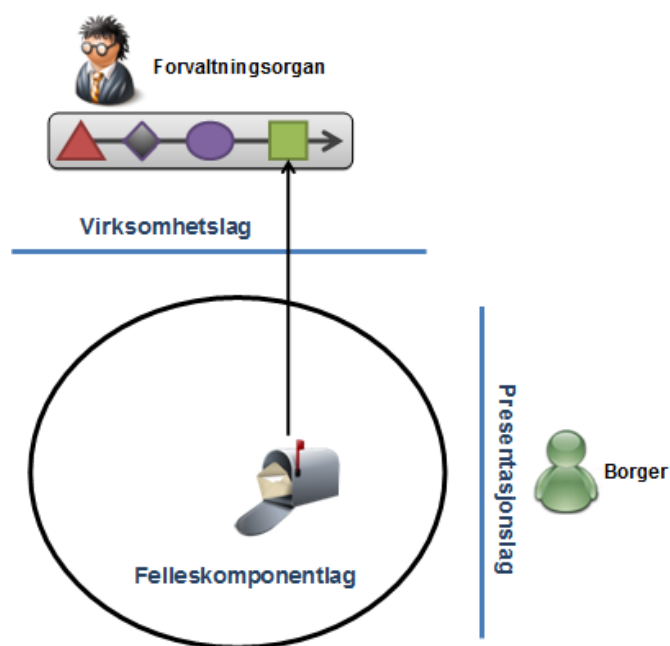
I tråd med vår definisjon av felleskomponenter vil meldingsboksen understøtte en parallell delprosess med høyt volum i offentlig sektor, ved at den understøtter utsending av dokumenter til borgerne. Sendingsprosessen er parallell fordi den ikke involverer andre virksomheter enn den som sender meldingen og den har høyt volum fordi den forekommer hyppig i svært mange offentlige virksomheter. Det vises i denne sammenhengen til Rambøll Management (2008) som legger til grunn at stat, fylker og kommuner samlet sender ut ca. 47 millioner dokumenter i året.<sup>15</sup> Dette innebærer at det vil være fornuftig å etablere meldingsboksen som en felleskomponent fremfor at de enkelte virksomhetene skal bruke

---

<sup>14</sup> Informasjonsfriheten handler om friheten til å motta eller gjøre seg kjent med opplysninger, ideer og budskap.

<sup>15</sup> Det opplyses ikke i utredningen hvor dette tallet stammer fra og vi har heller ikke gjort noen nærmere undersøkelser for å kvalitetssikre det.

unødvendige ressurser på utvikle sine egne, virksomhetsspesifikke løsninger. Dette sammenfaller med FAOS-rapporten som også kategoriserer meldingsboksen som en felleskomponent, selv om det ikke der konkluderes med hvorvidt man faktisk skal ha en felles offentlig meldingsboks eller ikke. At vår kategorisering av meldingsboksen som en felleskomponent sammenfaller med FAOS-rapportens kategorisering er forventet, da vår beskrivelse av felleskomponenter er en videreutviklet versjon av den beskrivelsen FAOS-rapporten benytter. Figur 6 viser hvordan meldingsboksen som en felleskomponent understøtter delprosessen utsending av dokument i hovedprosessen saksbehandling. Den viser også at borgerne vil nå meldingsboksen via presentasjonslaget. Figuren består av de samme elementene som skissen til IKT-arkitektur i St.meld. nr. 17 (2006-2007). Vi har imidlertid lagt felleskomponentlaget under virksomhetslaget for å understreke at felleskomponenter skal understøtte virksomhetsprosesser.



**Figur 6: Meldingsboksen som felleskomponent i IKT-arkitekturen**

Det vil også være et betydelig besparings- og effektiviseringspotensial forbundet med en felles meldingsboks. Med utgangspunkt i at 47 millioner dokumenter i året er det samlede potensialet for en meldingsboks, har Rambøll (ibid) gjennomført et mini business case for å belyse økonomiske aspekter.<sup>16</sup> Her konkluderes det med at investeringer og omkostninger knyttet til utvikling, markedsføring, tilslutningsaktiviteter, driftsomkostninger mv. vil være inntjent i løpet av fire år, samt at innføringen av en felles meldingsboks er samfunnsøkonomisk lønnsomt (ibid). Det ligger imidlertid en del forutsetninger til grunn for business casen. For det første er den på grunn av tidsrammen for utredningen ikke gjennomført i full bredde, derav ”mini”. Dernest er det lagt til grunn konservative tall vedrørende dokumentvolum og tilslutning av tjenesteleverandører og brukere (Rambøll Management 2008). Avslutningsvis forutsettes det blant annet at business casen er gjeldende for hele offentlig sektor, at alle ansatte i staten skal ta meldingsboksen i bruk og at det skal utvikles en *ny* meldingsboks (ibid). For mer informasjon om forutsetninger og tallmateriale, viser vi til utredningen.

Andre grunner til å etablere en felles meldingsboks er at den kan gi borgere og næringsliv ett elektronisk kontaktpunkt mot offentlig sektor, der all korrespondanse med det offentlige er samlet. Dette bidrar til at borgerne og næringslivet opplever sektoren som mer helhetlig og sammenhengende, hvilket er en sentral del av den rådende politikken på IKT-området. Blant annet fremheves dette i arkitekturprinsippet om tjenesteorientering, som sier at brukerne av offentlige tjenester skal få ”tilgang til tjenester og informasjon der de trenger det, uavhengig av offentlig sektors oppbygging eller portalstruktur” (Difi 2009: 2). At borgere og næringsliv skal nå offentlige tjenester uten å behøve forkunnskap om offentlig sektor er også en av hovedtankene bak innbyggerportalen Minside og næringslivsportalen Altinn (St.meld. nr. 17 (2006-2007)). En felles meldingsboks vil videre være av verdi for virksomheter som ikke har ressurser nok til å utvikle en egen løsning fordi andre oppgaver må prioriteres først. Vi nevner i denne sammenhengen også kommunal sektor, hvor det er velkjent at budsjettene er under press og prioriteringene harde. Felleskomponenter, herunder en felles meldingsboks, vil kunne bidra til at slike virksomheter ikke faller av digitaliseringslasset.

---

<sup>16</sup> Et Business Case er en analysemetodikk som benyttes som verktøy for å avgjøre om et prosjekt eller en større aktivitet skal iverksettes. Business Case benyttes enten selvstendig eller som en del av en prosjektmetodikk (Wikipedia 2008).

Et argument mot å etablere en felles meldingsboks kan være at det for enkelte virksomheter vil gi en mindre optimal løsning enn hvis de skulle ha utviklet den selv. Dette fordi den må være utformet på et vis som tilfredsstiller flere parter behov og således vil være preget av kompromisser i større eller mindre grad. Sett fra virksomhetenes side vil dette føre til at de mister noe av den kontrollen de ellers ville hatt. Dette er også noe som i stor grad vil gjelde for felleskomponenter i alminnelighet. I et personvernperspektiv kan det også være uheldig at borgernes korrespondanse med det offentlige samles ett sted, da det potensielt sett vil gi svært dramatiske konsekvenser hvis det forekommer sikkerhetsbrudd. Informasjonssikkerheten må derfor ivaretas. Særlig gjelder dette dersom det også skal være mulig å sende meldinger inneholdende sensitive personopplysninger til meldingsboksen.

Det kan tenkes alternativer til å etablere en felles meldingsboks i offentlig sektor. Eksempelvis har mange banker etablert meldingsbokser i sine nettbanker. En mulighet kan derfor være at offentlige virksomheter benytter disse meldingsboksene i sin elektroniske kommunikasjon med borgerne. Dette kan muligens være begrensende for hvordan kommunikasjonen kan foregå, ettersom det er grunn til å forvente en viss variasjon i hvor omfattende og funksjonsrike disse meldingsboksene er. Dessuten kan det oppstå spørsmål om privatisering av offentlig myndighet, blant annet da private virksomheter vil måtte stå ansvarlig for visse offentlige plikter som eksempelvis følger av eForvaltningsforskriften. For mer om disse kravene vises det til kapittel 4.

### **2.2.3 eBoks – et eksempel fra Danmark**

I arbeidet med å etablere en felles elektronisk meldingsboks i offentlig sektor kan det være nyttig å se hvordan de har løst dette i andre land. I det følgende vil vi kort beskrive hvordan de har gjort det i Danmark, ved hjelp av løsningen eBoks. Dette er en sikker elektronisk postboks som kan brukes av personer med CPR-nummer (dansk personnummer), og som har over 1,8 millioner brukere. Dette gjør den til en av Danmarks mest brukte selvbetjeningsløsninger. eBoks er et selvstendig aksjeselskap som eies likt av KMD, PBS og Post Danmark. Løsningen er med andre ord ikke offentlig eid.

eBoks tilbyr brukerne mottak og lagring av meldinger fra rundt 480 avsendere. I 2008 ble 98 millioner dokumenter sendt via eBoks, tilsvarende en reduksjon i papirforbruk på 1600 tonn (eBoks 2009). Avsenderne omfatter blant annet telefonselskaper, forsikringsselskaper, pensjonskassen, alle danske kommuner og de fleste banker. Gjennom prosjektet Digitale



lønnslipper i staten kan nå også 215 000 ansatte i staten motta sine lønnslipper i eBoks. Prosjektet krevde endringer i regelverk på området, slik at arbeidsgiver ikke lenger trenger å sende lønnslipper på papir ettersom de er gjort tilgjengelige i elektronisk format. Som en følge av dette kan andre arbeidsgivere nå velge å kun sende lønnslipper digitalt, noe blant annet mer enn 30 danske kommuner har gjort (Rambøll Management 2008). Brukerne av eBoks har også mulighet til å laste opp og lagre dokumenter de ikke har fått tilsendt sin eBoks, eksempelvis dåpsattester, vielsesattester osv (eBoks 2008b). For å logge på eBoks kan brukerne benytte seg av flere forskjellige løsninger.<sup>17</sup> eBoks har videre blitt lett tilgjengelig for danske borgere ettersom det er inngått samarbeid med de fleste danske banker som muliggjør pålogging via nettbank.

Mottak og lagring av meldinger i eBoks er gratis for brukerne, mens avsender må betale porto (ca. 1 krone) for å sende post til boksen. Denne kostnaden er imidlertid lavere enn hva som ville vært tilfelle skulle avsender velge å skrive brevet ut og sende det som vanlig brevpost (ibid). Likevel har de merkantile forholdene rundt boksen skapt utfordringer. Blant annet valgte Skat i 2007 å gå bort fra eBoks for heller å satse på en ny offentlig løsning via Borger.dk, noe som vil gi en besparelse på rundt 20 millioner danske kroner (Computerworld Danmark 2007). I denne forbindelse sendte Økonomistyrelsen i Danmark en ny elektronisk postkasseløsning på anbud i 2008, hvor også eBoks er med som tilbyder (Udbudsportalen.dk 2008). Avhengig av hvilket tilbud Økonomistyrelsen velger vil dette kunne ha store konsekvenser for eBoks, da 20 % av deres omsetning kommer fra offentlige kunder (Rambøll Management 2008).

Det er spesielt tre forhold vi finner interessante ved eBoks. For det første at både private og offentlige virksomheter kan benytte den for å sende meldinger til borgerne. Som vi kommer tilbake til senere, har dette betydning for hvor nyttig borgerne oppfatter løsningen. For det andre har de i Danmark lagt opp til en viss grad av tvang, jf. eksemplet med lønnslipper nevnt over. For det tredje har borgerne mulighet til å laste opp private dokumenter til eBoks, noe som kan bidra til å gi ytterligere nytte for brukerne.

---

<sup>17</sup> Digital Signatur, net-ID eller en løsning basert på pinkoder

## 2.3 Arkitekturprinsipper

St.meld. nr. 19 (2008-2009) skisserer syv prinsipper som skal gjelde for den felles offentlige IKT-arkitekturen; tjenesteorientering, interoperabilitet, tilgjengelighet, sikkerhet, åpenhet, fleksibilitet og skalerbarhet.<sup>18</sup> Hensikten med disse arkitekturprinsippene er å danne et rammeverk for IKT-arkitekturen som gjør den i stand til å møte målbildet som presenteres i St.meld. nr. 17 (2006-2007). Nøkkelord i dette målbildet er økt samhandling mellom offentlige virksomheter, bedre brukerorientering, mer effektiv offentlig ressursutnytting, økt gjenbruk, og reduserte kostnader. Prinsippene er obligatoriske for statlige virksomheter, da i forbindelse med IKT-prosjekter som fremmes som satsningsforslag i budsjettprosessen. For kommunal sektor er prinsippene anbefalte.<sup>19</sup>

Det gis ikke noen nærmere forklaring eller utdypning av arkitekturprinsippene i stortingsmeldingen. Derimot henvises det til Difi, som har fått ansvaret for å forvalte prinsippene. For å forstå arkitekturprinsippene må man derfor se dem i lys av Difis utypninger (Difi 2009).<sup>20</sup> I tillegg til Difis utdypninger kan det være nyttig å se arkitekturprinsippene i lys av FAOS-rapporten, da det var her prinsippene først ble skissert. I FAOS-rapporten behandles dessuten enkelte forhold noe nærmere enn det som er tilfellet i både nevnte stortingsmelding og Difis utdypning. Spesielt gjelder dette at arkitekturprinsippene må være målbare. Vi anser dette for å være et spesielt viktig forhold siden en offentlig virksomhet kan risikere å få sitt satsningsforslag avvist i budsjettprosessen dersom det ikke i tilstrekkelig grad etterlever arkitekturprinsippene (Difi 2009). Dette taler for at arkitekturprinsippene bør være operasjonalisert i en slik grad at de er både mulig å etterleve og måle i praksis. Eller som FAOS-rapporten sier det: arkitekturprinsippene må være "(...) målbare, både i den form at man kan benytte disse til å vurdere om løsninger tilfredsstiller arkitekturen og til å måle i hvilken grad prinsippene er oppfylt" (FAOS 2007: 14).

FAOS-rapporten plasserer arkitekturprinsippene i et målhierarki som består av tre nivåer; nasjonalt, sektorielt, og virksomhetsnivå. Arkitekturprinsippene er å finne på det nasjonale nivået, som er det øverste nivået. Det nasjonale nivået definerer ved hjelp av

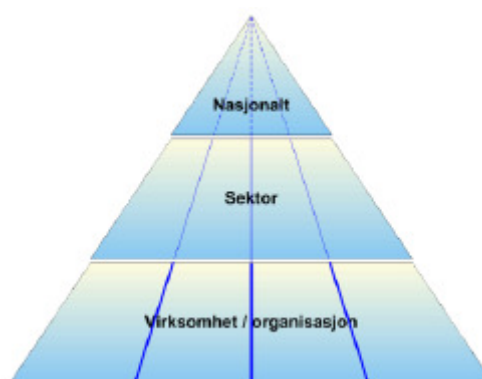
---

<sup>18</sup> I FAOS-rapporten ble også enhetlig brukerfront foreslått som arkitekturprinsipp, men dette har ikke blitt videreført i forvaltningsmeldingen. Vi har ikke registrert noen begrunnelse for dette valget.

<sup>19</sup> Det foregår også arkitekturarbeid i kommunal sektor, blant annet ved at Kommunenes Sentralforbund sammen med Bergen og Bærum kommuner har fått midler av Difi til et forprosjekt om tjenesteorientert arkitektur. Les mer om prosjektet på [http://ksikt-forum.no/artikler/2009/2/felles\\_arkitektur](http://ksikt-forum.no/artikler/2009/2/felles_arkitektur)

<sup>20</sup> Pr. 03.04.2009 foreligger Difis utdypning av arkitekturprinsippene i versjon 1.0

arkitekturprinsippene rammer for IKT-arkitekturen som de ulike underliggende sektorer og virksomheter må forholde seg til. Samtidig understrekes det at disse rammene må være generelle nok til å hensynta de ulike behov som følger av en kompleks og heterogen offentlig sektor, hvor sektorenes og virksomhetenes egenart er viktig å både forstå og ivareta. Regjeringen uttrykker i St.meld. nr. 19 ((2008-2009): 94) det samme behovet for lokalt tolkningsrom når de sier at “(...) arkitekturen må ha ein fornuftig balanse mellom universelle og lokale løysingar og ha respekt for at delar av forvaltninga treng spesialisert teknologi og eigne program (...)”. Figur 7 viser målhierarkiet slik det fremstilles i FAOS-rapporten (FAOS 2007: 15).



**Figur 7: Målhierarki av arkitekturprinsipper**

Vi vil i det følgende gå nærmere inn på de syv arkitekturprinsippene. Da prinsippene er definert på det nasjonale nivået, er det dette nivået vi vil forholde oss til. Drøftingen av prinsippene er generell og således ikke knyttet til konkrete felleskomponenter. Vi kommer imidlertid tilbake til en konkret drøfting av prinsippene i kapittel 5, da med utgangspunkt i meldingsboksen som en felleskomponent.

### **2.3.1 Tjenesteorientering**

Prinsippet om tjenesteorientering tilsier at ”IKT-system skal byggjast opp som ei samling avgrensa delsystem som legg til rette for mest mogleg gjenbruk” (St.meld. nr. 19 (2008-2009): 94). Difi utdyper dette prinsippet ved å fastslå at tjenesteorientering betyr at IKT-løsninger skal baseres på en ”komponent-, modul-, lag- eller delsystemtenkning der de ulike komponentene/delsystemene tilbyr informasjon, informasjonsbearbeiding eller andre IKT-tjenester gjennom et overordnet og utadrettet tjenestetilbud som kan benyttes av andre komponenter eller delsystem, uten at disse må kjenne de spesifikke tekniske løsninger og detaljer som er utviklet og innkapslet i komponenten/delsystemet (Difi 2009: 1).

Tjenesteorientering som arkitekturprinsipp skal legge til rette for kostnadseffektivitet, mest mulig gjenbruk, samt brukernes behov for tilgang til offentlige tjenester der de trenger det. Prinsippet stiller videre krav til at en rekke analyser og vurderinger skal gjøres ved utvikling av IKT-systemer, eksempelvis om det er mulig å gjenbruke andre systemer/delsystemer og om det er hensiktsmessig å tilgjengeliggjøre egne komponenter for andre virksomheter. I et gjenbruksperspektiv fremheves det at komponenter så langt som mulig bør utvikles i, samt distribueres som åpen kildekode (ibid.). Vi vil argumentere for at gjenbruk ved å distribuere kildekode kun bør skje unntaksvis, der det ikke er mulig å gjenbruke IKT-løsningen ved å eksponere den som en sentral tjeneste i IKT-arkitekturen. Argumentet for dette er at Regjeringens ambisjon om en, fra borgerens ståsted, mer samordnet, helhetlig og brukerrettet offentlig sektor vil kunne bli svekket dersom de ulike forvaltningsorganene skal operere med sine egne IKT-løsninger, selv om de er basert på den samme kildekoden. Et slikt syn sammenfaller med den oppfatning Gunnar Horn, leder av arbeidsgruppen som utarbeidet FAOS-rapporten, ga uttrykk for da vi intervjuet ham 18.11.2008. Horn uttalte i sammenhengen at ”Jeg synes helt klart vi må unngå å lage en god kildekode som vi bare multipliserer opp (...). Det eneste gunstige du får ut av det, er at kodelinjene første gang blir delt på flere kostnadsmessig, men så vil du få et svare strev med konfigurasjonsstyring og videreutvikling”.

Vi opplever at prinsippet om tjenesteorientering fremstår som noe uklart. Det har etter vår oppfatning begrenset verdi å fastslå at ulike komponenter/delsystemer skal tilby IKT-tjenester mv. gjennom et overordnet og utadrettet tjenestetilbud, når det ikke gis en beskrivelse av hva dette innebærer.<sup>21</sup> Det således er grunn til å gå noe nærmere inn på prinsippets betydning. For dette formålet tar vi utgangspunkt i OASIS’ referansemodell for tjenesteorientert arkitektur (SOA).<sup>22 23</sup> Det ligger i dette at vi tolker prinsippet om tjenesteorientering dit hen at det er tale om tjenesteorientert arkitektur, hvilket også fremgår av både St.meld. nr. 17 (2006-2007) og FAOS-rapporten. OASIS beskriver SOA som et paradigme for å organisere og utnytte

---

<sup>21</sup> Det skal understrekes at vi selvfølgelig er klar over at arbeidet med arkitekturprinsipper er i startfasen, slik at arkitekturprinsippet om tjenesteorientering (sammen med de andre) vil bli utviklet og operasjonalisert i større grad i tiden fremover.

<sup>22</sup> En referansemodell beskriver et gitt problemområde ved å presentere et minimum av samlende begreper, aksiomer og relasjoner innenfor området. Det tas ikke stilling til spesifikke teknologier, standarder, implementeringer eller andre konkrete detaljer. Formålet er å tilby et felles konseptuelt rammeverk som kan brukes på et konsistent vis på tvers av og mellom forskjellige implementeringer, og er spesielt til bruk for å modellere spesifikke løsninger (OASIS 2006: 4).

<sup>23</sup> Det er også denne referansemodellen som er lagt til grunn i det svenske arbeidet med IKT-arkitektur, se Verva (2008)

distribuerte evner som kan være under kontroll av ulike eiere (OASIS 2006).

Referansemodellen baseres på et skille mellom evner (capabilities) og behov (needs), der forholdet mellom dem er at en evne møter et behov. Hvis én part har et gitt behov, kan det finnes andre parter som har evnen til å møte dette behovet/tilby en løsning. Forholdet mellom evner og behov er ikke nødvendigvis én til én. Dette innebærer at et behov muligens må adresseres ved å kombinere flere evner, og at én evne kan adressere mer enn ett behov. En tjenesteorientert arkitekturs verdi er, etter OASIS' mening, at den tilbyr et kraftig rammeverk for å avstemme slike evner og behov, samt at den gjør det mulig å kombinere evnene for å adressere behovet (ibid.). I SOA er det de såkalte tjenestene som muliggjør koblingen mellom evner og behov (ibid.). Vi vil i det følgende ta for oss syv hovedbegreper i referansemodellen, som til sammen skaper forutsetninger for en markeds plass der ulike tjenester kan kombineres og konfigureres for å bygge fleksible og interoperable løsninger i henhold til behov som oppstår (Verva 2008).

Det første begrepet er nettopp *tjeneste*, beskrevet med utgangspunkt i ordbokdefinisjonen, som sier at en tjeneste er "the performance of work (a function) by one for another" (OASIS 2006: 8). Videre legges følgende karakteristikker til grunn for en tjeneste (ibid.);

- The capability to perform work for another
- The specification of the work offered for another
- The offer to perform work for another

Tjenestene er den mekanismen i SOA som brukes for å få tilgang til én eller flere evner, der tilgangen skjer gjennom et beskrevet grensesnitt, i samsvar med skranker og retningslinjer gitt i beskrivelsen av tjenesten. Den som tilbyr tjenesten kalles tjenestetilbyder (service provider), mens den som tar tjenesten i bruk kalles tjenestekonsument (service consumer). Et kjennetegn på tjenester er at innholdet i dem som regel er skjult for konsumenten, med unntak av informasjon om tjenestens funksjonalitet samt hvordan man kan nyttiggjøre seg den (ibid).

Det neste begrepet, *synlighet*, refererer til den kapasitet tjenestetilbydere (de med evner) og tjenestekonsumenter (de med behov), har til å "se" hverandre. Dette skjer typisk gjennom beskrivelser av funksjoner og tekniske krav, tilhørende skranker og retningslinjer, samt mekanismer for tilgang og respons. For å oppnå synlighet kreves det kunnskap om den andre partens eksistens, villighet til å samhandle med den, samt at partene må være i stand til å

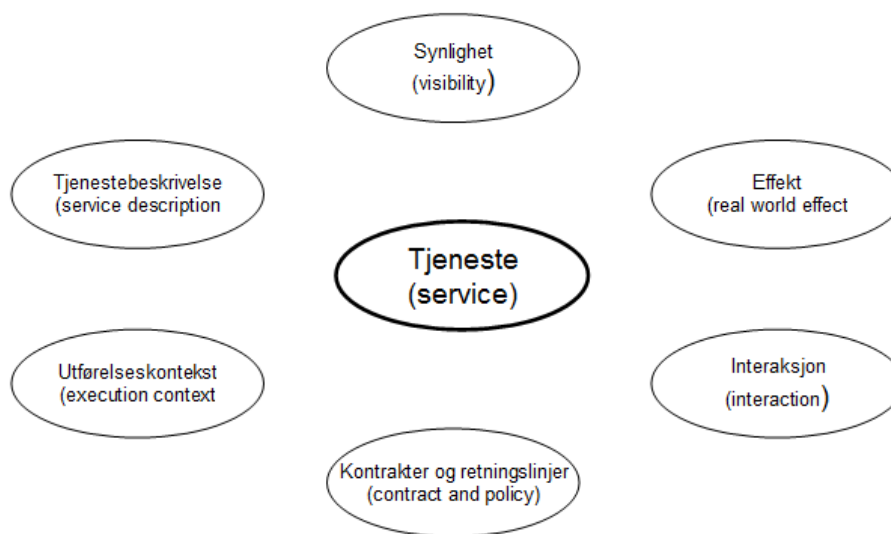
kommunisere med hverandre. Synligheten gjør at tilbyder og konsument kan avstemme sine evner og behov. Dette legger til rette for neste fase, *interaksjon*, som henspiller på å ta i bruk en evne. Interaksjonen vil vanligvis foregå gjennom at det utveksles meldinger med tjenesten, selv om dette ikke alltid er tilfelle. Verket för förvaltningsutveckling (Verva) i Sverige oppsummerer med at interaksjon ”handlar om att tjänsteleveransen är utformad på ett tillräckligt generellt och öppet sätt för att ha förmågan att kunna användas av andra i olika sammanhang” (Verva 2008: 28). Interaksjon vil føre til en *effekt*, hvilket vil være sentralt for konsumenten. Effekten kan være at man får informasjon tilbake som respons på en forespørsel eller at en felles tilstand mellom tilbyder og konsument endres. Det kan også dreie seg om en kombinasjon av disse to. Den forventede effekten er derfor et sentralt element i å beslutte hvorvidt man skal en tjeneste i bruk.

For at konsumenten skal kunne forstå hva tjenesten kan gjøre og således ha en formening om effekten av den, er en *tjenestebeskrivelse* avgjørende. Formålet med beskrivelsen er å legge til rette for synlighet og interaksjon i forholdet mellom tilbyder og konsument. OASIS fremhever at beste praksis tilsier at tjenestebeskrivelsen bør representeres på et standardisert format.<sup>24</sup> Som nevnt tidligere, er tjenestens innhold som regel ukjent for konsumenten. Imidlertid må tjenesten, gjennom tjenestebeskrivelsen, gi noe informasjon for at konsumenten skal kunne avgjøre hvorvidt tjenesten skal tas i bruk eller ikke. Dette omfatter informasjon om hvordan tjenesten kan nås, hvilken funksjonalitet tjenesten tilbyr, hvilke regler og retningslinjer som kommer til anvendelse ved bruk, at tjenesten er i overensstemmelse med retningslinjer beskrevet av konsumenten, samt hvordan man kan interagere med tjenesten (grensesnitt mv.) Bruken av tjenester vil være regulert av *kontrakter og retningslinjer*. Referansemodellen skiller mellom kontrakter og retningslinjer (policy), men vi velger å ikke gå nærmere inn på dette skillet her. Poenget er at det vil finnes instrumenter som vil sette skranker og vilkår for bruken av tjenester, men at deres art vil kunne variere noe. Det siste viktige begrepet i referansemodellen er *utførelseskontekst* (execution context), definert som “the set of infrastructure elements, process entities, policy assertions and agreements that are identified as part of an instantiated service interaction, and thus forms a path between those with needs and those with capabilities” (OASIS 2006: 24). Det er altså tale om totaliteten av elementer som inngår i å gjennomføre interaksjonen, fra teknisk infrastruktur til avtaleverk.

---

<sup>24</sup> Eksempelvis Web Service Description Language (WSDL).

Figur 8 fremstiller begrepene i OASIS' referansemodell:



**Figur 8: De syv hovedbegrepene i OASIS' referansemodell. Norsk oversettelse av Verva (2008)**

Vi mener at betydningen av virksomhetsprosesser kunne vært fremhevet i arkitekturprinsippet om tjenesteorientering, da dette bør være det naturlige utgangspunktet for utvikling av IKT-løsninger. I det danske dokumentet *Serviceorienteret arkitektur – Hvad og hvorfor* (IT- og Telestyrelsen 2006), fremheves eksempelvis forretningsaspektet som avgjørende. Blant annet understrekes det at "services understøtter forretningens prosesser. Efterlevelse af dette princip vil bidrage til, at SOA bliver et redskab, der sikrer, at forretningen og it går i takt og arbejder efter de samme mål – de forretningsmæssige mål. Forståelse og modellering af forretningsprosesser og forretningsbegreber bliver centrale aktiviteter i forbindelse med identificering, afgræsning, fremstilling og ikke mindst brug af services. En bedre forståelse af forretningens prosesser og den direkte afspejling af disse i services, kan være medvirkende til at give en hurtigere reaktionstid, når der sker ændringer i forretningen" (ibid: 39). Bo Hjort Christensen (2008: 39) fremhever på samme måte at hensikten med SOA er å "(...) gjøre integrasjon enklere samtidig som tjenestene skal knyttes til prosessflyten på en bedre måte enn tidligere". Betydningen av virksomhetsprosesser blir også nærmere omtalt i andre deler av denne oppgaven, eksempelvis i tilknytning til arkitekturprinsippet om fleksibilitet.

### 2.3.2 Interoperabilitet

Prinsippet om interoperabilitet fastslår at ”IKT-system må kunne utveksle og dele data og informasjon med andre system gjennom standardiserte grensesnitt” (St.meld. nr. 19 (2008-2009): 95). Difi utdyper dette med at det handler om den evne ”et IKT-system eller delsystem har til korrekt utveksling av informasjon med andre system, og i hvilken grad utvekslingen skjer på en måte som understøtter de arbeidsprosesser og regelverk informasjonen og systemet skal støtte” (Difi 2009: 3). Interoperabilitet skal sikre at informasjon i størst mulig grad flyter korrekt på tvers av systemer og offentlige virksomheter, samt sikre at den samlede IKT-utviklingen i staten støtter opp under nødvendige arbeidsprosesser og regelverk (ibid.).

Interoperabilitet består av tre deler. Den første delen, organisatorisk interoperabilitet, tar utgangspunkt i at det finnes organisatoriske forhold som påvirker samhandling internt og mellom ulike virksomheter innenfor offentlig sektor. Disse forholdene handler om evne og vilje til samarbeid og insitamentene som stimulerer til samhandling (Karde 2008). Således må samordning av arbeidsprosesser og eventuelt endring av organisatoriske forhold finne sted for at organisatorisk interoperabilitet skal oppnås. Mål, roller, ressurser og ansvar må tydeliggjøres og eventuelt tilpasses slik at virksomhetsprosesser som er avhengig av samarbeid på tvers av organisasjoner er sammenhengende og ikke motvirkes av uklare eller motstridende organisatoriske forhold (Difi 2009, Verva 2008). Sentralt for organisatorisk interoperabilitet er enighet om ansvarsforhold og hvilke steg som inngår i lengre prosesser (St.meld. nr. 17 (2006 – 2007)). For å illustrere viktigheten av organisatorisk interoperabilitet, tar vi utgangspunkt i den tidligere beskrevne virksomhetsprosessen om tvangsinnkreving av økonomiske krav overfor borgere. Denne prosessen vil involvere minst to virksomheter; den hvor kravet oppstod, eksempelvis Lånekassen, samt Statens innkrevingssentral. Da blir det viktig at disse to virksomhetene er enige om hvem som skal gjøre hva og at det er etablert klare ansvarsforhold.

Semantikk er en annen bestanddel av prinsippet om interoperabilitet. I leksikalsk betydning er semantikk ”læren om betydninger, deres natur og funksjon; teorien om forholdet mellom språklige tegn og det tegnene står for, refererer til, eller betyr” (Store norske leksikon 2009). Semantisk interoperabilitet handler da om å oppnå en felles forståelse av innholdet i begreper (Brønnøysundregistrene 2009). For å oppnå dette skal det utvikles felles begreps- og informasjonsmodeller innenfor det aktuelle samhandlingsområdet (Difi 2009). I forbindelse



med tvangsinnkreving vil det måtte utveksles data mellom Lånekassen og Statens innkrevingssentral. Slike data kan omhandle størrelsen på kravet, forfallsdato mv. Da blir det viktig at de involverte virksomhetene har samme forståelse av dataene, slik at det opprinnelige kravet ikke forveksles med påløpte ekstrakostnader eller at forfallsdatoen forveksles med datoen kravet ble oversendt for tvangsinnkreving.

Teknisk interoperabilitet er den siste delen av interoperabilitet. Dette innebærer at IKT-løsninger må være teknisk i stand til å samhandle, herunder utveksle data seg i mellom. Dette vil blant annet stille krav til at teknisk infrastruktur, standarder for kommunikasjon og standardiserte og klare grensesnitt er etablert (Difi 2009). Sikres teknisk interoperabilitet i forvaltningen vil dette kunne gi gevinster ettersom ad-hoc- og punkt-til-punkt løsninger unngås (EU 2008). Teknisk interoperabilitet henger for øvrig nøye sammen med arkitekturprinsippet om åpenhet.

I tilknytning til organisatorisk og semantisk interoperabilitet kan også juridisk interoperabilitet trekkes inn. I forhold til organisatorisk interoperabilitet innebærer dette et krav om at alle berørte parter må ha rettslig grunnlag for samhandlingen de deltar i. Eksempelet med tvangsinnkreving kan også brukes her; dette fordi virksomhetsprosessen tvangsinnkreving ofte vil innebære behandling av personopplysninger. Dette krever at begge parter i samhandlingen må ha et rettslig grunnlag for denne behandlingen (Difi 2009, Verva 2008). I forhold til semantisk interoperabilitet vil det juridiske være spesielt relevant i forhold til begrepsdefinisjoner i lovverket.

Vi mener det er viktig at prinsippet om interoperabilitet sees i sammenheng med prinsippet om tjenesteorientering, da ”et overordnet og utadrettet tjenestetilbud som kan benyttes av andre komponenter eller delsystem” (Difi 2009: 2) nettopp vil kreve interoperabilitet. Arbeidet med interoperabilitet må også sees i sammenheng med Referansekatalogen for IT-standarder i offentlig sektor, som vil komme til å gi føringer på dette området.<sup>25</sup>

---

<sup>25</sup> Andre initiativer, eksempelvis SERES i regi av Brønnøysundregistrene, Semicolon-prosjektet og standardiseringsarbeidet i Kommunenes Sentralforbund vil også kunne spille en rolle her.

### 2.3.3 Tilgjengelighet

Tilgjengelighet betyr at ”elektroniske brukertjenester skal være universelt utforma, og brukarane skal kunne nytte dei utan omsyn til tid, stad og kanal” St.meld. nr. 19 (2008-2009): 95).

Prinsippet om tilgjengelighet består av flere deler. For det første skal tjenester være universelt utformet. Dette innebærer at produkter, byggverk eller uteområder skal være ”laget på en slik måte at alle mennesker, uansett funksjonsnivå, kan bruke dem. Dermed blir spesialutstyr og hjelpemidler overflødige” (Likestillings- og diskrimineringsombudet 2007).<sup>26</sup> Som det fremgår av nevnte definisjon omhandler universell utforming langt mer enn bare IKT-løsninger. En særlig plikt til universell utforming av IKT-løsninger fremgår av diskriminerings- og tilgjengelighetsloven § 11. Her fastslås det at nye IKT-løsninger som rettes mot allmennheten skal være universelt utformet fra og med 1. juli 2011. Difi har ansvaret for håndhevingen av bestemmelsen og skal innen juli 2010 utarbeide forskriftsverk for universell utforming av IKT-løsninger (Difi 2009b). Det eksisterer også andre retningslinjer for universell utforming. For eksempel representert ved Web Accessibility Initiative (WAI), Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) og Difis kvalitetsindikatorer for offentlig nettsteder.

For det andre stiller prinsippet om tilgjengelighet krav til at tjenester skal være tilgjengelige når brukerne har behov for dem, enten det er til spesielle tider på året eller det er tale om såkalt døgnåpen forvaltning.<sup>27</sup> I tilknytning til dette aspektet presiseres det også at tjenester skal være enkle å finne når behovet for å bruke dem oppstår, ved at de er tilgjengelige i offentlige portaler eller der det er naturlig for brukerne å søke etter dem. Det er rimelig å tolke dette som at én tjeneste må være tilgjengelig for brukerne fra flere steder, ettersom ulike personer har ulike behov.

For det tredje skal tjenester være tilgjengelige på en fleksibel måte for innbyggerne og næringslivet (Difi 2009). Dette innebærer at brukerne ikke skal være avhengig av å benytte seg av bestemte kanaler eller teknologier for å nå elektroniske tjenester fra det offentlige. Hva angår kanaler vil dette si at det skal være mulig å nå offentlige tjenester via PC, mobiltelefon,

---

<sup>26</sup> Se også korresponderende beskrivelse av universell utforming i St.meld. nr. 17 (2006-2007) avsnitt 4.3.1.

<sup>27</sup> Døgnåpen forvaltning betyr i følge Difi ikke saksbehandling 24/7. Se mer om dette i Difis forklaring til arkitekturprinsippene.

digital tv mv. Når det gjelder teknologi, vil dette eksempelvis si at det ikke vil være anledning til å kreve at brukere må benytte program- eller maskinvare fra bestemte leverandører. Således bør prinsippet om tilgjengelighet sees i sammenheng med prinsippet om åpenhet, som nettopp legger vekt på at åpne standarder skal benyttes.

I tråd med ambisjonene regjeringen uttrykker i St.meld. nr. 17 (2006-2007), vil vi også argumentere for at prinsippet om tilgjengelighet bør sees i sammenheng med digital kompetanse og digitale skiller.<sup>28</sup> Vi vil ikke her ta opp dette temaet i full bredde, men peke på at forskjeller i digital kompetanse vil ha betydning for elektroniske tjenester fra det offentlige, særlig hva angår bruken av dem. For å illustrere dette poenget vises det til rapporten ”Borger og bruker” (Vox 2008), som er en analyse av den norske befolkningens digitale kompetanse. Et av hovedfunnene i rapporten er at 27 prosent av den norske befolkningen ikke behersker dagens digitale teknologi, og at flesteparten av disse verken har behov eller interesse for å bli bedre. Prinsippet om tilgjengelighet, slik det er utdypet av Difi, er i hovedsak rettet mot brukere med nedsatt funksjonsevne og adresserer således ikke spørsmålet om digital kompetanse. For å adressere utfordringene knyttet til digital kompetanse og digitale skiller i sin helhet er det nødvendig med andre tiltak enn rent tekniske, eksempelvis tiltak i utdanningssektoren. Dette understrekes også i St.meld. nr. 17 (2006-2007). Lykkes det ikke å heve den digitale kompetansen i samfunnet og således redusere de digitale skillene, vil det i takt med et stadig økende fokus på, samt etablering av nye elektroniske tjenester være en risiko for at de digitale skillene som allerede eksisterer vil forsterkes (Vox 2008: 40). Å forstå prinsippet om tilgjengelighet på en slik måte kan fremstå som noe unaturlig dersom man ser på IKT-arkitekturen som en samling av IKT-løsninger. Det fremstår imidlertid som langt mer rimelig dersom man ser på IKT-arkitekturen som et sosioteknisk nettverk bestående av både IKT-løsninger, brukere, kompetanse mv. Dette perspektivet på IKT-arkitekturen vil vi utdype nærmere i kapittel 3.

Vi vil for øvrig peke på at tilgjengelighet også er et aspekt ved informasjonssikkerhet. Dette vil si at de to prinsippene bør sees i sammenheng. Se nærmere om tilgjengelighet i et informasjonssikkerhetsperspektiv under beskrivelsen av arkitekturprinsippet om sikkerhet straks under.

---

<sup>28</sup> For diskusjoner av disse begrepene, se eksempelvis Martinussen (2008)

### 2.3.4 Sikkerhet

Prinsippet om sikkerhet tilsier at ”informasjon og tenester skal tilfredsstillende krav til konfidensialitet, kvalitet og tilgjenge” (St.meld. nr. 19 (2008-2009): 95). Difi (2009) legger til at dette dreier seg om formelle og risikobaserte krav. Sikkerhetsprinsippet skal sikre sikkerhetsmessig etablering og drift av offentlige IKT-løsninger samtidig som informasjon og tjenester er tilgjengelige for de som har behov for disse. Av hensyn til offentlig sektors tillit, skal sikkerhetsprinsippet i tilfelle konflikt med andre prinsipper, ha forrang. Eksempelvis vil prinsippet om interoperabilitet kunne begrenses av sikkerhetsprinsippet ettersom en del data ikke skal deles, samt at sikkerhetstiltak rundt utvekslingen av dem kan begrense samhandlingsmulighetene (FAOS 2007).

Sikkerhetsprinsippet reflekteres i flere rettslige instrumenter, for eksempel personopplysningsloven, eForvaltningsforskriften og eSignaturloven. Informasjonssikkerhet er således et krav uavhengig av arkitekturprinsippet om sikkerhet. Vi vil i det følgende gå nærmere inn på hva som ligger i begrepet informasjonssikkerhet med utgangspunkt i personopplysningsloven med forskrift. Dette fordi personopplysningsloven regulerer informasjonssikkerhet på en relativt omfattende måte, særlig gjennom forskriften. Deretter kommer loven til anvendelse i nesten alle sammenhenger der IKT benyttes, ettersom dette ofte representerer behandling av personopplysninger. Det skal også understrekes at annet lovverk og instrumenter for øvrig kan ha betydning på informasjonssikkerhetsområdet, eksempelvis sikkerhetsloven, beskyttelsesinstruksen og ISO-standarder.<sup>29</sup>

Det første av hovedspørsmålene når det gjelder informasjonssikkerhet angår sikring av konfidensialitet. Med konfidensialitet menes å hindre uautoriserte tilgang til personopplysninger og annen informasjon med betydning for informasjonssikkerheten, der dette er nødvendig. Hjelpetørrelsen ”nødvendig” kan være forvirrende når det er tale om sikring av konfidensialitet, fordi det kun unntaksvis er unødvendig å sikre konfidensialitet til opplysninger (Schartum 2005). Styrken i konfidensialitetskravet kan imidlertid variere, fra tilfeller der man behandler sensitive personopplysninger til tilfeller der det gis samtykke til vid spredning av opplysninger. Både uautorisert tilgang til faktiske opplysninger og annen informasjon som kan ha betydning for konfidensialiteten, skal hindres. Annen informasjon

---

<sup>29</sup> Eksempelvis BS 7799, A code of practice for information security management

betegner informasjon som kan være nyttig for personer som ønsker å begå sikkerhetsbrudd, for eksempel beskrivelser av svakheter ved informasjonssystemet (ibid).

Det andre hovedspørsmålet angår sikring av tilgjengelighet. Med tilgjengelighet menes at personopplysningene skal være tilgjengelig når det er nødvendig. Dette må vurderes i forhold til ønsket om å unngå personvernsskade (ibid). Nødvendighet er i dette tilfellet et relativt krav. Hvis manglende tilgjengelighet til opplysningene ikke har direkte betydning for integritet eller privatliv, kan det ikke kreves at behandlingsansvarlig iverksetter tiltak for å sikre tilgjengelighet, og vice versa. Schartum (ibid: 131) anfører som en tommelfingerregel at personvern tilsier at ”tilgjengeligheten blir sikret når personopplysninger skal være:

- tilgjengelig for den registrerte selv
- tilgjengelig for andre som handler på den registrertes vegne
- tilgjengelig for andre som treffer avgjørelser med innvirkning på den registrertes privatliv/integritet”

Det tredje hovedspørsmålet angår sikring av integritet. Med integritet menes at personopplysninger skal sikres mot uautorisert endring i de tilfeller dette er nødvendig. Igjen er det tale om et relativt krav til nødvendighet. Også her kan nevnte tommelfingerregel gi veiledning. Det er dog større sjanse for at integritetsbrudd kan føre til personvernsskade, og man bør derfor være strengere når behov for integritetssikrende tiltak vurderes (ibid). Det må nødvendigvis foreligge en autorisasjon for de som skal ha tilgang til å endre personopplysninger, jf. ”uautorisert endring”. Autorisasjon betyr at en identitet har fått godkjent tilgang til ressurser eller til å utføre en viss type handlinger i et system (Fornyings- og administrasjonsdepartementet 2008). Schartum (2005) argumenterer for at autorisasjon trolig må forstås som en positiv beslutning om hvem som kan gjøre endringer i opplysninger og annen informasjon som kan ha betydning for informasjonssikkerheten. Med ”annen informasjon”, jf. pof. § 2-13 andre ledd, menes eksempelvis programkode, rutinebeskrivelser og øvrig informasjon som kan forårsake personvernsskade hvis den blir endret. Det er viktig å se sammenhengen mellom sikring av konfidensialitet og integritet, da autorisasjon er et nøkkelelement i begge sammenhenger. Derfor bør det helst også være sammenheng mellom de to typene autorisasjon (Schartum 2005).

Vi vil også understreke viktigheten av autentisering og uavviselighet når det er tale om informasjonssikkerhet. Autentisering innebærer å verifisere en påstått identitet (Fornyings- og administrasjonsdepartementet 2008). Sagt på en annen måte betyr det å bekrefte at en person er den vedkommende utgir seg for å være. For å bekrefte en identitet kreves såkalte autentiseringsfaktorer. Dette er enten noe en person *vet* (eksempelvis et passord), *har* (eksempelvis en passordkalkulator) eller *er* (eksempelvis et fingeravtrykk). Avhengig av hva slags sikkerhetsløsning som benyttes kan en bruker ha en eller flere av disse (ibid.). Autentisering er derfor viktig ettersom autorisasjon som skal foreligge i forbindelse med beskyttelse av konfidensialitet og integritet, bygger på at en identitet er verifisert. Uavviselighet innebærer å bekrefte at en handling eller informasjonselement er uendret og at det kan knyttes til en bestemt identitet (ibid.). Dette er derfor også viktig i forhold til integritet, da det blir uomtvistet hvem som har utført en handling eller endring i data.

### 2.3.5 Åpenhet

Prinsippet om åpenhet sier følgende: ”Offentlege IKT-system skal vere baserte på opne eller godkjende standardar. Systema skal ikkje setje spesielle krav til teknologi hos brukarane” (St.meld. nr. 19 (2008-2009): 95). Difis utdypning av arkitekturprinsippet gjør det klart at det er spesielt to elementer som er sentrale; åpne eller godkjente standarder og transparente løsninger. I redegjørelsen fra Difi forklares åpne standarder som “(...) standarder som er anerkjente og som blir vedlikeholdt av en ikke- kommersiell organisasjon. Løpende utviklingsarbeid foregår på basis av beslutningsprosesser som åpne for alle interesserte. Standarden er publisert og dokumentasjonen er tilgjengelig, enten gratis eller for en ubetydelig avgift. Det er tillatt å kopiere, distribuere, bruke og gjenbruke standarden gratis og uten forbehold.” (Difi 2009: 6). Dette sammenfaller i stor grad med EUs beskrivelse av åpne standarder (EU 2004). For øvrig gjør ikke Difi noen tilsvarende utdypning av hva som ligger i betegnelsen godkjente standarder. Vi antar at godkjente standarder refererer til standarder som er nedfelt i referansekatalogen.<sup>30</sup> I praksis vil i så fall dette kunne innebære at arkitekturprinsippet om åpenhet ikke er til hinder for bruk av proprietære standarder, forutsatt at slike standarder er innlemmet i referansekatalogen. Eksempelvis vil dette være viktig dersom de vurderinger som gjøres i Rambøll Managements utredning (2008) vedrørende kø-

---

<sup>30</sup> Referansekatalogen gir en oversikt over obligatoriske og anbefalte standarder som forvaltningsorganer må forholde seg til. For øvrig er det Standardiseringsrådet som overfor Fornyings- og administrasjonsdepartementet foreslår hvilke standarder som bør innlemmes i referansekatalogen.

teknologi, er korrekte.<sup>31</sup> Her pekes det på at åpne standarder foreløpig ikke er modne nok og at det således kan være nødvendig å benytte proprietære standarder.

Difi (2009) utdyper at det med transparente løsninger menes at tjenestens logikk og datakilder skal være kjent. Dette er primært begrunnet ut fra et rettssikkerhetsperspektiv i forhold til at det er nødvendig for både forvaltningsorganer og borgere å ha kunnskap om hvilke premisser som ligger til grunn for enkeltvedtak. Siden tjenestens logikk er nedfelt i IKT-løsningens kildekode vil dette prinsippet kunne innebære et behov for innsyn i denne. Et eksempel på retten til slikt innsyn kan være forvaltningsorganets plikt til å gi begrunnelse etter forvaltningsloven § 25. Et annet eksempel er den registrertes rett etter personopplysningsloven § 22 til å få en redegjørelse for regelinnholdet i et datamaskinprogram dersom det har avstedkommet en fullt ut automatisert avgjørelse. Søknadsprosessen hos Lånekassen kan tjene som et eksempel på hvor § 22 kommer til anvendelse, da de behandler "(...) søknader fullstendig maskinelt, uberørt av menneskehender". (Mjærum & Cowan 2008: 175). De refererte bestemmelsene i henholdsvis forvaltningsloven og personopplysningsloven forutsetter at det gjelder beslutnings- eller beslutningsstøttesystemer, da disse bestemmelsene gjelder enkeltvedtak. Det følger imidlertid av offentleglova at innsyn i kildekode også kan være aktuelt der det ikke er tale om beslutnings- eller beslutningsstøttesystemer. Dette skyldes at kildekode er omfattet av begrepet saksdokument i offentleglova (St.meld. nr. 19 (2008-2009)).<sup>32</sup>

Å lese kildekode krever imidlertid spesiell kompetanse, og kan uansett tenkes å være svært tidkrevende dersom kildekoden er av et visst omfang. Dersom en legger til grunn at hensikten med de ovennevnte bestemmelsene er at den innsynsberettigede skal få mulighet til å få innsyn og kunnskap om hva en gitt IKT-løsning gjør, fremstår derfor ikke direkte innsyn i kildekoden som særlig hensiktsmessig. Da kan det være mer passende å tenke i retning av at forvaltningsorganet gir en redegjørelse til den som har bedt om innsyn som har et mer tekstlig

---

<sup>31</sup> Kø-teknologi (message queuing technology) kan være nyttig i sammenhenger hvor man må ha nøye kontroll på at det som er sendt faktisk har kommet frem, evt. hva som ikke er sendt, og må sendes på nytt. Det må således ikke forveksles med utveksling av e-post, for eksempel ved hjelp av SMTP.

<sup>32</sup> Samtidig understrekes det i lovens forarbeider, NOU 2003: 30 Ny Offentlighetslov og Ot.prp. nr. 102 (2004-2005), at det ikke skal gis rett til innsyn i selve teknologien programmet bygger på. For oss fremstår det dermed som noe uklart om det er tale om en rett til innsyn i kildekode som sådan, eller om det snarere siktes til innsyn i systemdokumentasjon. Det kan virke som om det faktisk er systemdokumentasjon man mener, og ikke kildekode, dersom man tar i betraktning departementets understrekning; "(...) dokument som viser kva regelverk eit dataprogram som forvaltninga bruker, byggjer på, og dokument som viser kva føresetnader, modellar o.l. som ligg til grunn for analysar og utrekningar forvaltninga har utført ved hjelp av eit dataprogram, vil vere saksdokument som er underlagde hovudregelen om innsynsrett." (ibid: 89).

preg. I denne redegjørelsen kan forvaltningsorganet heller hen vise til, eventuelt forklare, relevante deler av kildekoden. For nærmere beskrivelser av hvordan denne type hensyn kan imøtekommes henviser vi til Dag Wiese Schartums artikkel ”Utvikling av Beslutningssystemer” (2005b).<sup>33</sup>

På bakgrunn av ovennevnte må det som et minimum stilles krav til at den offentlige virksomhet som blir forespurt om innsyn, selv har tilgang til og detaljert kunnskap om kildekoden som inngår i de IKT-løsninger den benytter seg av. Dette kan tenkes å være problematisk dersom den offentlige virksomheten i stor grad benytter seg av felleskomponenter. Dette fordi andre virksomheter da kan ha eierskap til de ulike felleskomponentene, og dermed også kontrollerer kildekoden. Denne problemstillingen blir spesielt aktuell når det er tale om å gjenbruke felleskomponenter som tjenester, og ikke som nedlastbar kildekode.

Uavhengig av om lovverket krever innsyn i kildekoden vil vi argumentere for at offentlige virksomheter kan ha en egeninteresse i å ha tilgang til kildekoden som ligger til grunn for IKT-løsningene de benytter. Dette begrunnes blant annet ut fra behovet for å ha eierskap og kontroll over egne virksomhetsprosesser, så vel som i forhold til praktiske forhold som vedlikehold og videreutvikling. I St.meld. nr. 19 (2008-2009) fremheves også økt kvalitet i saksbehandlingen og systematisk oppfølging av klagesaker som argumenter for at offentlige virksomheter skal ha tilgang til kildekode.

En annen nyanse som bør fremheves er at tilgang til kildekoden ikke uten videre kan sidestilles med de assosiasjoner som ofte følger av begrepene åpen kildekode og fri programvare. Man kan gjerne tenke seg at en offentlig virksomhet i henhold til en lisensavtale kan ha rett til å inspisere kildekoden, men ikke ha rett til å modifisere eller ubegrenset spre den. Spesielt aktuelt kan dette tenkes å være der IKT-løsningen representerer et fagsystem som er utviklet av en kommersiell leverandør. Denne type restriksjoner er uforenlig med fri programvare. Man kunne allikevel tenke seg et krav om tilgjengeliggjøring av kildekoden, kombinert med en ubegrenset rett til å endre og bruke den, jf. de fire frihetene i fri programvare.<sup>34</sup> Dette kunne bidratt til økt gjenbruk og dermed kostnadsbesparelser. Å strekke

---

<sup>33</sup> Som et utgangspunkt, se spesielt kapittel 7.2.3 - Brukerdokumentasjon

<sup>34</sup> De fire frihetene henviser til de fire rettighetene en bruker, i følge Free



arkitekturprinsippet om åpenhet i denne retningen ville i så fall være i overensstemmelse med Regjeringens ambisjoner om fri programvare. Det er imidlertid en tolkning som nok blir for vid slik arkitekturprinsippet er formulert og operasjonalisert pr. i dag.

### 2.3.6 Fleksibilitet

Prinsippet om fleksibilitet fastslår at ”Forvaltninga skal etablere og utvikle IKT-system på ein slik måte at dei er føre-budde på endringar i bruk, innhald, organisering, eigarskap og infrastruktur” (St.meld. nr. 19 (2008-2009): 95). Difi (2009) utdyper dette prinsippet ved å fremheve at IKT-løsninger skal utformes på en måte som gjør at de kan gjenbrukes i andre sammenhenger eller under andre rammevilkår. Videre fremgår det at slike hensyn skal tas også i de tilfeller hvor det på tidspunktet IKT-løsningen utvikles, ikke er aktuelt med gjenbruk i andre sammenhenger.

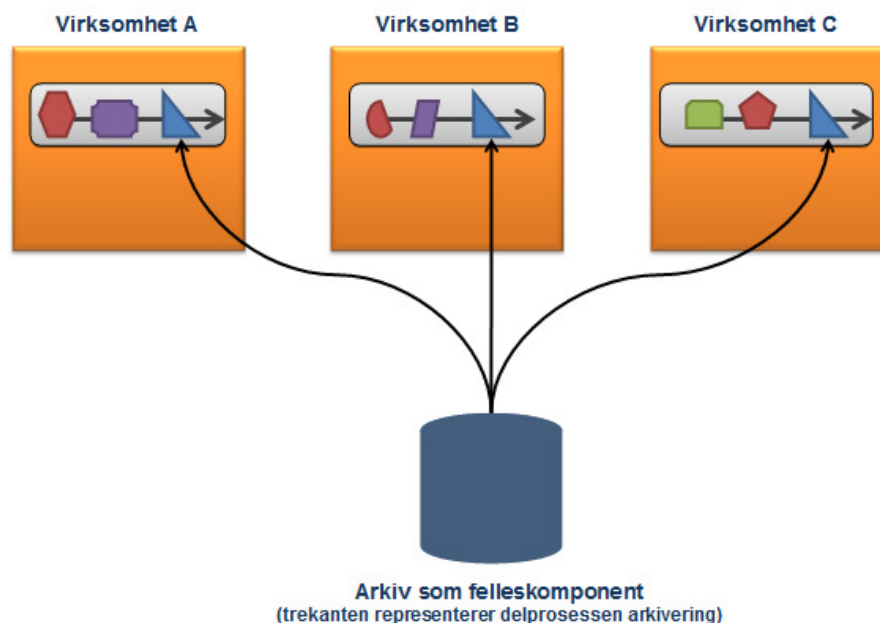
Som Difi (ibid) også påpeker, kan en modulariseringstankegang være nyttig for å imøtekomme dette prinsippet. Spesielt er dette relevant i forhold til gjenbruk i andre sammenhenger. I forbindelse med en slik tankegang vil et viktig spørsmål være hvilke kriterier man skal legge til grunn for å avgjøre hva slags funksjonalitet som skal inngå i de ulike modulene, samt hvordan modulene skal henholdsvis avgrenses og samhandle i forhold til hverandre. Vi vil argumentere for at det kan være hensiktsmessig å ta utgangspunkt i virksomhetsprosessene for å besvare disse spørsmålene. Dette baserer seg på den tidligere nevnte tanken om at det er IKT-løsningene som skal understøtte virksomhetsprosessene, og ikke andre veien rundt. Ved å legge dette utgangspunktet til grunn vil en moduls funksjonalitet og forhold til andre moduler være gitt ved de krav som følger av virksomhetsprosessen modulen skal understøtte. Dersom en tilsvarende virksomhetsprosess finnes hos et annet forvaltningsorgan vil IKT-løsningen kunne gjenbrukes her uten videre. Nettopp fordi IKT-løsningen er knyttet opp mot virksomhetsprosesser og ikke spesifikke IKT-løsninger som sådan. Da er det ikke av betydning hvor virksomhetsprosessene utføres, bare at de stiller de samme krav til IKT-løsningen som er ment å understøtte dem. Dette fokuset på at IKT-løsningene skal understøtte virksomhetsprosessene gjør at det også blir nødvendig å se arkitekturprinsippet om fleksibilitet i lys av arkitekturprinsippet om tjenesteorientering. Dette

---

Software Foundation, må ha for at programvare kan ansees for å være fri. De fire frihetene er som følger: Friheten til å bruke programmet til det formålet man selv ønsker (0), friheten til å studere programmet og tilpasse det til sine egne behov (1), friheten til å kopiere og redistribuere programmet (2), friheten til å forbedre programmet og offentliggjøre disse forbedringene (3). Les mer på: <http://www.gnu.org/philosophy/free-sw.html>

fordi tjenesteorientering handler om å tilgjengeliggjøre tjenester som er knyttet til virksomhetsprosesser.

For å illustrere dette kan man ta utgangspunkt i hovedprosessen saksbehandling. Som beskrevet i avsnitt 2.1.1.1 inneholder denne en rekke ulike delprosesser. Selv om delprosessene overordnet sett er like, kan deres faktiske innhold variere grunnet virksomhetenes saksområde og eventuelle særlover. Samtidig er det enkelte av delprosessene som vil være like, for eksempel grunnet felles lovverk. Arkivloven kan være eksempel på et slikt felles lovverk. Delprosessen arkivering, som inngår i hovedprosessen saksbehandling, vil derfor kunne være egnet til å bli understøttet av en felleskomponent. Denne felleskomponentens avgrensning i forhold til de andre delprosessene vil dermed være gitt ved virksomhetsprosessen den skal understøtte. For øvrig er denne måten å identifisere felleskomponenter på, i tråd med den definisjonen vi har utviklet og forklart tidligere i oppgaven. Figur 9 illustrerer hvordan delprosessen arkivering understøttes av en og samme felleskomponent i flere virksomheter.



**Figur 9: Bruk av felleskomponent for å understøtte en delprosess**

I forhold til gjenbruk er det også et spørsmål om det er selve kildekoden som skal gjenbrukes, eller om det er den eksisterende IKT-løsningen som skal gjenbrukes i form av en tjeneste som gjøres tilgjengelig i IKT-arkitekturen. I tråd med prinsippet om tjenesteorientering fremstår det som mest naturlig dersom man velger å gjøre IKT-løsningen tilgjengelig som en felles tjeneste. Ved å gjøre dette er det dessuten sannsynlig at man vil oppnå skalafordele, for

eksempel i forhold til drift, som ikke ville blitt oppnådd dersom de ulike forvaltningsorganene opererte med egne IKT-løsninger basert på en fritt tilgjengelig kildekode. Uansett hvordan man velger å forholde seg til gjenbruk, vil arkitekturprinsippet om åpenhet være sentralt. Dette fordi det er standardisering som vil muliggjøre at IKT-løsningen vil kunne fungere like godt hos det ene forvaltningsorganet som hos det andre.

Arkitekturprinsippet om fleksibilitet stiller også krav om at rammevilkårene må kunne endres uten at dette fører til at IKT-løsningen må forkastes eller kreve store endringer (ibid). Etter vårt syn må enhver IKT-løsning være basert på rammevilkår, det være seg i form av IKT, virksomhetsprosesser eller andre forutsetninger. Dersom disse rammevilkårene endres i tilstrekkelig grad er det uunngåelig at IKT-løsningen ikke må være gjenstand for omfattende endringer, eventuelt erstattes. Utfordringen blir derfor å identifisere de rammevilkår som vil være mest robuste og stabile over tid. Ved å legge virksomhetsprosessene til grunn for IKT-løsningen kan man oppnå dette. Disse representerer kjernen i virksomheten, og vil antakeligvis være langt mer stabile over tid enn IKT. Elementer som ikke er en del av rammevilkårene, for eksempel IKT, bør dermed kunne endres uten at dette vil ha særlig betydning for IKT-løsningen. En slik tankegang forutsetter at man baserer seg på prinsippet om lagdeling ved utvikling av IKT-løsningen. I prinsippet vil det si at IKT-løsningen ikke er avhengig av andre underliggende lag, bortsett fra det laget den selv er i direkte kontakt med. Å ta i bruk Java eller andre plattformuavhengige standarder er et eksempel på hvordan dette kan imøtekommes. Man vil da kunne bytte ut underliggende lag, for eksempel tjenerens operativsystem fra Microsoft Windows til Gnu/Linux Ubuntu, uten at dette vil ha noen konsekvenser for IKT-løsningen. Dette er en noe forenklet fremstilling ettersom IKT-løsningen i praksis vil inneholde ulike komponenter som bygger på ulike lag. For eksempel kan det tenkes at databasemotoren baserer seg på andre lag enn brukergrensesnittet.

Virksomhetsprosessene vil også kunne være gjenstand for endring. For eksempel som følge av omorganisering av virksomheten eller som følge av at lovgiver endrer eller innfører nye bestemmelser. Dette potensialet for endring må tas til etterretning når IKT-løsningen utformes. Mulige måter å tilrettelegge for dette på kan være å unngå hardkoding, men heller legge fokusere på bruk av variabler og parametersetting.<sup>35</sup> Likeledes bør IKT-løsningen, som nevnt over, være modularisert. På det viset kan deler av IKT-løsningen fjernes eller

---

<sup>35</sup> Hardkoding innebærer at verdier, eksempelvis server- eller katalognavn, skrives rett inn i kildekoden fremfor å innarbeides i den via variabler.

oppdateres uten at dette vil påvirke helheten. Dersom IKT-løsningen gjøres tilgjengelig som en tjeneste, og ikke som kildekode, vil det også gjøre det enklere å overdra eierskapet, eventuelt driften, av IKT-løsningen fra en virksomhet til en annen. Dette fordi det i lys av arkitekturprinsippet om tjenesteorientering ikke har noen betydning for forvaltningsorganene som benytter tjenesten hvem som tilbyr den.

### **2.3.7 Skalerbarhet**

Prinsippet om skalerbarhet lyder som følger: “IKT-system skal være føre-budde på endringer i talet på brukarar, datamengd og livs- lengda til tenesta ” (St.meld. nr. 19 (2008-2009): 95). Prinsippet er nærmere forklart ved at IKT-løsningene skal utformes på et vis som gjør at de kan imøtekomme alle aktørers behov, uavhengig av deres størrelse. I den sammenheng påpekes det at IKT-løsningene skal kunne skaleres like godt opp som ned. Videre fremheves det at IKT-løsningene må utformes på et vis som muliggjør bruk i andre miljøer, i forbindelse med andre virksomhetsprosesser, og med andre bruksvolum (Difi 2009).

På bakgrunn av hvordan Difi utdyper arkitekturprinsippet om skalerbarhet er det vår forståelse at det må sees i to ulike perspektiver. Det første perspektivet omhandler en IKT-løsningens evne til å opptre i ulike miljøer og understøtte ulike virksomhetsprosesser. Etter vår oppfatning overlapper dette i stor grad med arkitekturprinsippet om fleksibilitet, som nettopp stiller krav til at en IKT-løsning skal kunne gjenbrukes i andre sammenhenger. En forklaring på denne overlappingen kan være at arkitekturprinsippet om skalerbarhet skal forstås som en utdypning av arkitekturprinsippet om fleksibilitet ved at det ikke bare skal være mulig å gjenbruke IKT-løsningen i en annen sammenheng, men at det også skal være mulig å gjenbruke kun deler av IKT-løsningen i en annen sammenheng. For å illustrere dette kan man ta eksemplet om et forvaltningsorgan som ønsker å tilrettelegge for at borgerne skal kunne sende elektroniske meldinger til dem. De ønsker å gjøre dette ved å innarbeide sendingsfunksjonaliteten som ligger i meldingsboksen på sitt eget nettsted. Samtidig er de ikke interessert i å innarbeide øvrig funksjonalitet fra meldingsboksen. For å imøtekomme dette eksempelet vil man være avhengig av den samme modulariseringstankgangen som ble skissert under prinsippet om fleksibilitet. Dette fordi sendingsfunksjonaliteten i meldingsboksen kan være en egen modul. En slik inndeling i moduler vil ikke nødvendigvis være problematisk fordi modulene vil være knyttet opp mot virksomhetsprosesser. I et slikt perspektiv imøtekommer man kravet om opp- eller nedskalering av IKT-løsningen ved å fjerne eller legge til funksjonalitet, eller mer presist, ved å fjerne eller legge til moduler.

Arkitekturprinsippet om tjenesteorientering er viktig i denne sammenhengen, da slik kombinerings av moduler vil kreve at de både er løst sammenkoblet og enkelt kan settes sammen på nye måter.

Det andre perspektivet på arkitekturprinsippet om skalerbarhet omhandler IKT-løsningens tekniske skalerbarhet. Dette perspektivet er spesielt begrunnet ut fra arkitekturprinsippets krav om at IKT-løsningen skal være utformet på et vis som ikke setter begrensninger verken i forhold til antall brukere, datamengde, eller IKT-løsningens livslengde. Det tekniske kravet til skalering kan deles i tre elementer. Det første elementet omhandler kildekoden. Denne må allerede fra begynnelsen utformes for å kunne håndtere den maksimale belastning man ser for seg at IKT-løsningen kommer til å oppnå. Det vil for eksempel si at man nøye velger datatyper for variablene og generelt utformer kildekoden slik at den kjører så effektivt som mulig, samtidig som den krever så lite av systemet som mulig.<sup>36</sup> Grunnen til at dette må gjøres allerede ved etableringen av IKT-løsningen er at kildekoden er statisk, og således ikke kan skaleres uten videre når IKT-løsningen er tatt i bruk.

Det andre elementet innebærer at man velger teknologi som gir gode muligheter for skalering, både opp og ned. Virtualiseringsteknologi kan være et eksempel på en slik teknologi. Denne teknologien tillater at man sømløst kan øke eller redusere IKT-løsningens ytelse eller kapasitet uten å flytte IKT-løsningen over til nye tjenermaskiner eller endre maskinvaren på tjenestemaskinen som sådan. På dette viset sikrer man at IKT-løsningen til enhver tid opererer med riktig ytelse og kapasitet uten å måtte gå til innkjøp av kraftige storskala servere fra begynnelsen av. For øvrig er virtualisering også et typisk eksempel på lagdeling ved at den underliggende maskinvaren er uvedkommende for IKT-løsningen.

Det tredje elementet er spesielt knyttet til IKT-løsningens livslengde. I et slikt perspektiv er det viktig å forsikre seg om at det finnes tilgjengelig kompetanse på teknologien man legger til grunn for IKT-løsningen, samt at teknologien ikke med sannsynlighet vil miste moment eller bli faset ut på sikt. Fri programvare og åpne standarder kan være relevante i denne sammenhengen, da man ved bruk av slike ikke risikerer at en leverandør som følge av sin egen strategi utfaser enkelte teknologier eller standarder. På den annen side har også fri programvare utfordringer knyttet til seg i forhold til å vurdere levedyktighet. For øvrig kan ikke de vurderinger som legges til grunn for å vurdere levedyktigheten til proprietær teknologi

---

<sup>36</sup> I forhold til variabler kan dette angå spørsmål om hvorvidt man skal bruke integer short eller integer long.

uten videre overføres til tilsvarende vurderinger for fri programvare.<sup>37</sup> Valg av teknologi må uansett sees i sammenheng med øvrige arkitekturprinsipper, spesielt arkitekturprinsippet om åpenhet.

### **2.3.8 Arkitekturprinsippenes betydning**

Som nevnt innledningsvis i dette kapittelet, gjelder de ovennevnte arkitekturprinsippene i utgangspunktet IKT-arkitekturen i sin helhet. Vi vil imidlertid argumentere for at de vil være av særlig betydning i forhold til felleskomponenter. Begrunnelsen for dette er at felleskomponenter vil være en helt sentral del av IKT-arkitekturen, da de skal kunne brukes av en rekke ulike sektorer og virksomheter. Dermed må de kunne understøtte mange ulike virksomhetsprosesser med ulike rammevilkår. Dette avstedkommer en svært omfattende, mangeartet og til dels uforutsett mengde av behov og krav som felleskomponentene må kunne håndtere. Dermed blir eksempelvis arkitekturprinsippet om fleksibilitet viktig for å sikre at felleskomponenten kan gjenbrukes i en rekke ulike sammenhenger for å understøtte en rekke ulike virksomhetsprosesser. Et annet eksempel som understreker at arkitekturprinsippene er spesielt viktige for felleskomponenter, er prinsippet om tilgjengelighet. Dersom en felleskomponent erfarer uventet nedetid, vil dette kunne ha store implikasjoner da den er i bruk mange steder. Dette kan illustreres med felleskomponenten eID, ved at det vil skape problemer for innlogging til en rekke offentlige tjenester dersom denne svikter.<sup>38</sup>

Samtidig er det viktig å understreke at arkitekturprinsippene også vil ha betydning for sektor- og virksomhetsspesifikke IKT-løsninger. Dette kan begrunnes ut fra to forhold. For det første er det nødvendig for å sikre at sektor- og virksomhetsspesifikke IKT-løsninger kan samhandle med IKT-løsningene i felleskomponentlaget, det vil si felleskomponentene. For det andre er det viktig for å sikre at en IKT-løsning som opprinnelig utvikles for å være sektor- eller virksomhetsspesifikk, senere kan inngå som en del av felleskomponentlaget, uten at dette krever store endringer i løsningen. Dette kan være aktuelt i tilfeller der IKT-løsninger utviklet av en enkelt sektor eller virksomhet, senere viser seg å være av nytte også for andre sektorer og virksomheter.

---

<sup>37</sup> Business Readiness Rating (openBPR) er en vitenskapelig tilnærming til vurdering av fri programvare som kan være interessant i denne sammenhengen (Friprogsenteret 2008: 8)

<sup>38</sup> Vi velger her å referere til eID som en felleskomponent for eksempelets skyld, selv om det i realiteten omtales som en infrastruktur for autentisering overfor offentlige tjenester.

Det kan også tenkes at arkitekturprinsippene kan anvendes på andre måter enn kun rettet mot IKT-løsninger, enten det er tale om virksomhetsspesifikke eller felleskomponenter. Et eksempel kan være arkitekturprinsippet om interoperabilitet i forhold til lovverket. Dette vil kunne ha betydning i forhold til å oppnå semantisk og organisatorisk interoperabilitet i IKT-arkitekturen, eksempelvis ved at lovgiver bidrar til avstemte legaldefinisjoner. Slike diskusjoner faller imidlertid utenfor rammene av denne oppgaven.

### **3 IKT-arkitekturen i et informasjonsinfrastrukturperspektiv**

St.meld. nr. 17 (2006-2007) og St.meld. nr. 19 (2008-2009) fremhever begge at IKT-arkitekturen skal være et felles rammeverk for IKT-løsninger i forvaltningen, og i tillegg tilby et sett av felles IKT-løsninger. Dette peker i retning av at IKT-arkitekturen er noe mer enn et informasjonssystem. Vi vil derfor i dette kapitlet argumentere for at det kan være fruktbart å se den foreslåtte IKT-arkitekturen i et informasjonsinfrastrukturperspektiv, og ikke som en samling av flere informasjonssystemer.

Et informasjonssystem kan defineres som et system som anvendes for å løse en oppgave eller utføre en funksjon i en organisasjon, og som omfatter så vel menneskelige som tekniske ressurser, metoder og teknikker (Jansen & Skagestein 2005: 63). Dette innebærer at et informasjonssystem ofte har et relativt avgrenset formål og anvendelsesområde; systemet skal løse definerte oppgaver og funksjoner i én enkelt organisasjon. Videre har det ofte en begrenset levetid og vil således over tid skiftes ut med nye systemer som er bedre egnet. Eierskapet til et informasjonssystem ligger gjerne hos én organisasjon. Styringen er derfor gjerne toppstyrt og sentralisert.

Den foreslåtte IKT-arkitekturen skal både understøtte og danne en ramme for utviklingen av mange ulike typer IKT-løsninger. Den vil således være av en annen karakter enn et informasjonssystem, gitt de typiske egenskapene ved informasjonssystemer beskrevet i definisjonen over.

En informasjonsinfrastruktur er definert som “a shared, evolving, heterogeneous installed base of IT capabilities among a set of user communities based on open and/or standardized interfaces” (Hanseth & Lyytinen 2004: 208). Denne definisjonen fremhever at informasjonsinfrastrukturer er delte ressurser som vil være i stadig utvikling med hensyn til krav, rammebetingelser mv. De er også heterogene, sosiotekniske nettverk bestående av så vel ikke-tekniske som tekniske komponenter. Dernebygger de på en installert base; en forhistorie bestående av tekniske elementer, arbeidspraksis, regelverk mv. Den installerte basen fremhever at det ikke finnes definerte start- eller sluttpunkter. Sentralt er også at informasjonsinfrastrukturer er åpne i den forstand at det ikke er definerte grenser for brukere, funksjonalitet mv. Helt avgjørende er også at de bygger på standarder for å binde de ulike



delene av dem sammen. Internett kan nevnes som et klassisk eksempel på en verdensomspennende informasjonsinfrastruktur.

Informasjonsinfrastrukturer har langt på vei likhetstrekk med tradisjonelle infrastrukturer som veinett og strømnett, i den forstand at det henspiller på underliggende strukturer som danner grunnlaget for et samfunn og dets utvikling (Hanseth 2002). Hovedforskjellen er at det ikke kun dreier seg om fysiske strukturer, men også data, informasjon, virksomhetsprosesser, kulturer osv.<sup>39</sup> Således omfatter begrepet informasjonsinfrastruktur mer enn hva som ofte er tilfellet når det er tale om infrastruktur i en IKT-sammenheng, hvilket gjerne refererer til nettopp fysiske elementer som kabler, servere osv.

På bakgrunn av egenskapene ved informasjonsinfrastrukturer er det grunn til å hevde at tradisjonelle perspektiver på IKT-utvikling i mange tilfeller blir utilstrekkelig. Hanseth & Lyytinen (2004) argumenterer således for at informasjonsinfrastrukturer er en ny type IT-systemer som må tilpasse seg andre krav til design og utforming enn hva som er tilfelle for tradisjonelle informasjonssystemer. Dette vil også være relevant i forbindelse med den offentlige IKT-arkitekturen. Her skal det understrekes, slik vi også har gjort i kapittel 2, at IKT-arkitekturen i utgangspunktet kun er et teoretisk rammeverk. Således kan den ikke betraktes som en informasjonsinfrastruktur som sådan. Den konkrete arkitekturen dette rammeverket gir anvisning på, vil imidlertid bestå av prinsipper, ulike lag, felleskomponenter, standarder, ulike virksomhetsprosesser (som i stor grad styres av lovgivning), kulturer mv. Ettersom arkitekturen med tilhørende prinsipper skal være gjeldende for hele offentlig sektor, vil disse elementene representere delte ressurser som vil være under stadig utvikling og som skal være tilgjengelige og kunne brukes av mange. Dermed at arkitekturen vil representere et komplekst, sosioteknisk nettverk bestående av så vel ikke-tekniske som tekniske komponenter. Således vil IKT-arkitekturen ha sammenfallende egenskaper med informasjonsinfrastrukturer. Derfor er det relevant å legge dette perspektivet til grunn for å betrakte den. Vi kommer nærmere tilbake til de konkrete følgene av dette i det nedenstående.

Betegnelsen infrastruktur benyttes i både St.meld. nr. 17 (2006-2007) og FAOS-rapporten når den foreslåtte IKT-arkitekturen beskrives. Av St.meld. nr. 19 (2008-2009) fremgår det også at FAD arbeider med et program for IKT-infrastruktur i staten, som skal identifisere og utrede

---

<sup>39</sup> Skillet mellom tradisjonelle infrastrukturer og informasjonsinfrastrukturer blir imidlertid mindre som følge av den teknologiske utviklingen, eksempelvis ved at strømnettet nå brukes til å levere bredbånd.

mulige IKT-investeringer som bør være felles. Fornyings- og administrasjonsminister Heidi Grande Røys uttaler dessuten at ”på same måte som landet har trong for vegar og jernbane, må vi ha ein ikt-infrastruktur for offentleg sektor” (Computerworld 2009). Hva som menes med infrastruktur i denne sammenhengen er dog uklart, men det synes rimelig å tolke det dit hen at det er tale om mer enn rene fysiske forhold. Dette peker derfor også på et forhold som kan tale for fruktbarheten av å betrakte IKT-arkitekturen i et informasjonsinfrastrukturperspektiv.

### **3.1 Delt av mange**

Ved å se den foreslåtte IKT-arkitekturen i et informasjonsinfrastrukturperspektiv, må det stilles krav om at den oppfattes som en delt ressurs av dem den er ment for (shared), blant annet forvaltningsorganer, brukere og leverandører. Dette følger også av det faktum at den skal være felles for offentlig sektor der det er hensiktsmessig, i første omgang i forbindelse med selvbetjeningsløsninger til borgere og næringsliv. Det er viktig å understreke at det først og fremst er felleskomponentene, som en del av IKT-arkitekturen, som må oppfattes som delte ressurser. Den enkelte virksomhets IKT-løsninger vil også inngå i IKT-arkitekturen, men disse vil ikke være nødvendigvis være tilgjengelig for andre virksomheter eller sektorer. IKT-arkitekturen må videre være generelt og bredt innrettet slik at mange ulike aktører kan anvende til den til mange forskjellige formål, og dermed oppfatter den som muliggjørende og tilrettelagt for endringer og dynamisk utvikling over tid (Haug 2007).

For å imøtekomme kravet om at IKT-arkitekturen skal oppfattes som tilgjengelig og en delt ressurs for de den er ment for, er det avgjørende at arkitekturen er åpen, i betydningen fravær av grenser. Det bør for eksempel ikke settes begrensinger for hvor mange elementer som kan være en del av arkitekturen, hvor mange brukere som kan være tilknyttet den, eller hvor mange funksjonsområder den kan støtte. Derneft bør det ikke settes begrensinger i forhold til hvem som kan bidra til utforming av og arbeid med IKT-arkitekturen for øvrig. Offentlige virksomheter er selvsagte i denne sammenhengen. Gitt anskaffelsesregler og tradisjoner for involvering av berørte parter i politiske prosesser, bør imidlertid også private aktører i leverandørmarkedet, akademia, brukere, samt interesse- og fagorganisasjoner anses som naturlige samarbeidspartnere. Denne åpenheten er særlig viktig sett fra et demokratisk perspektiv. Forutsetningene som nevnt over gjør at man får en nøye sammenheng mellom informasjonsinfrastrukturperspektivet og IKT-arkitekturen. Ved å ta utgangspunkt i arkitekturprinsippene om åpenhet, fleksibilitet, og skalerbarhet blir dette spesielt tydelig.

Blant annet krever disse prinsippene at IKT-arkitekturen skal være nettopp transparent, utvidbar til nye funksjonsområder, og skalerbar i henhold til belastning som følge av økt brukermasse.

At arkitekturen deles av mange vil bety at den heller ikke vil være under én enkelt aktørs kontroll. Spesielt vil dette gjelde felleskomponentene. Dette står i motsetning til tradisjonelle informasjonssystemer, som er sentralstyrte, låste til bestemte oppgaver i en organisasjon og der brukermassen er veldefinert og oversiktlig. At IKT-arkitekturen ikke er underlagt en enkelt aktørs kontroll medfører enkelte konsekvenser for styringen av den. Vi kommer nærmere tilbake til dette senere i kapitlet.

## **3.2 Utvikling og endring**

Det må stilles krav til at IKT-arkitekturen er utformet på et vis som gjør at den kan skaleres opp og ned, samtidig som den må kunne tilpasses for å imøtekomme nye eller endrede krav. Dette fordi IKT-arkitekturen, i tråd med informasjonsinfrastrukturperspektivet, vil være under stadig utvikling og endring (evolving) ved at det løpende stilles nye krav til IKT-løsningene i forvaltningen, både knyttet til endringer regelverket, nye funksjonskrav, endringer i tekniske standarder mv. I motsetning til et tradisjonelt informasjonssystem kan derfor ikke krav, rammebetingelser, funksjonalitet, brukermasse mv. defineres fullt ut på forhånd.

Pensjonsordningen kan benyttes for å illustrere dette behovet for fleksibilitet. I februar 2009 la Regjeringen frem forslag om ny alderspensjon i folketrygden (Arbeids- og inkluderingsdepartementet 2009). Forslaget innebærer store endringer i forhold til dagens pensjonsordning. Detaljene i forslaget er ikke av betydning i denne sammenheng. Poenget er at regelverksendringene utløser behov for store endringer i både IKT-løsningene og virksomhetsprosessene som er relatert til pensjon. Dette er endringer en ikke kunne forutse da de opprinnelige IKT-løsningene for pensjon ble etablert.

### **3.2.1 Minimumsløsninger**

For å kunne imøtekomme behovet for å håndtere uforutsett utvikling eller endring vil vi argumentere for at IKT-arkitekturen bør basere seg på minimumsløsninger. Dette innebærer at en i stedet for å prøve å fange et største felles mangfold, legger vekt på å bygge IKT-løsninger som er nødvendige, og med en funksjonalitet som er tilstrekkelig for å imøtekomme et felles sett med krav og behov. På dette viset kan løsninger som er ”gode nok” implementeres, og man begynner å bygge opp den installerte basen. Således er ikke minimumsløsninger å

betrakte som nødløsninger, men snarere et uttrykk for en tanke om at det beste ikke må stå i veien for det gode. Minimumsløsninger aktualiserer forholdet mellom fleksibilitet og standardisering. Fleksibilitet er viktig for å kunne videreutvikle løsninger i tråd med nye krav og muliggjøre nye bruksområder. Standardisering er på sin side viktig for å oppnå samhandling og interoperabilitet. Det kan være en utfordring å finne det riktige balansepunktet mellom de to. Dilemmaet er at for svak eller sen standardisering kan føre til for mange ulike og inkompatible løsninger, mens for sterk eller tidlig standardisering kan føre til såkalte innlåsnings. Med innlåsnings menes at når en bestemt teknologi eller standard er tatt i bruk, vil det på grunn av foretatte investeringer og tilhørende installert base, ofte være vanskelig eller umulig å utvikle konkurrerende teknologier. I tillegg vil et bytte kunne representere betydelige koordineringsutfordringer. Innlåsnings vil videre kunne føre til sti-avhengighet (path dependency), som betyr at beslutninger i fortiden kan få stor betydning i fremtiden. Sti-avhengighet kan oppstå på minst to måter. For det første når en gitt standard utnytter en liten fordel i starten for å bygge opp en installert base, og således blir attraktiv i forhold til konkurrerende standarder. Meldingsutvekslingsprotokollen X.400 kan benyttes som et eksempel på dette. Denne protokollen hadde da den ble introdusert på begynnelsen av 1980-tallet, omtrent samtidig med introduksjonen av SMTP, enkelte egenskaper SMTP ikke hadde. For eksempel funksjonalitet for å ivareta informasjonssikkerhet. Dette gjorde at X.400 ble tatt i bruk der det var behov for denne type funksjonalitet, for eksempel i helsevesenet. Sti-avhengighet kan også oppstå ved at tekniske beslutninger på et tidlig tidspunkt får betydning for fremtidig utvikling. Eksemplet med X.400 nevnt like over kan benyttes også for å illustrere dette. Pr. 18.05.2006 var fortsatt X.400 i bruk i helsevesenet (Helsedirektoratet 2006). Dette til tross for at SMTP på det tidspunktet hadde funksjonalitet som gjorde at den kunne dekke det samme behovet som X.400. At X.400 protokollen fortsatt var i bruk gjorde at tjenesteleverandører, for eksempel Telenor, måtte fortsette å vedlikeholde sine systemer for X.400. Det samme måtte leverandører som leverte IKT-løsninger til helsevesenet gjøre, for eksempel Infodoc.

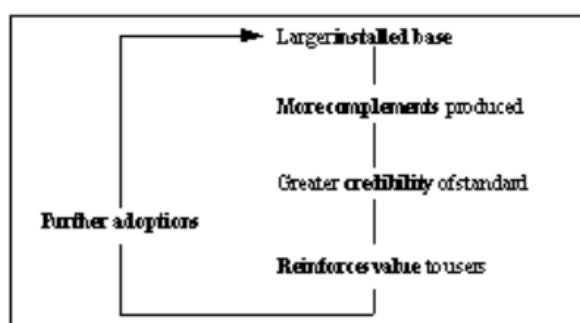
Utover å tilrettelegge for fleksibilitet er det også andre fordeler knyttet til å legge en minimumstilnærming til grunn. En slik fordel er at IKT-løsninger kan realiseres raskere enn hvis en fullstendig løsning skal spesifiseres og utvikles. Det er også et poeng at minimumsløsninger er mindre omfangsrike enn fullstendige løsninger. Som en følge av dette kan man anta at slike IKT-løsninger rent økonomisk sett vil være rimeligere både å etablere og drifte. I tillegg vil disse løsningene ha lavere kompleksitet, som igjen reduserer sjansen for

feil, samtidig som arbeidet med å rette eventuelle feil vil være mindre omfangsrikt. På den annen side er også minimumsløsninger beheftet med enkelte utfordringer da de i sin natur vil være preget av kompromisser i større eller mindre grad. Som et eksempel kan TCP/IP fremheves. Her ble det ikke bygget inn sikkerhetsmekanismer, hvilket isolert sett kunne kritiseres. Imidlertid ble det ansett som viktigere å få på plass en løsning som sikret de grunnleggende behovene for datakommunikasjon og sammenknytning av nettverk bygget på ulike teknologier og således trekke til seg brukere. I motsetning til dette står arbeidet med OSI-modellen, der alle spørsmål knyttet til sikkerhet mv. ble søkt løst på forhånd. Dette arbeidet var tidkrevende og i mellomtiden bygget TCP/IP opp en installert base og vant slaget om Internett. Sikkerhetsutfordringene knyttet til TCP/IP ble senere løst ved utviklingen av SSL/TLS. Et annet tilsvarende eksempel finnes i forhold til SMTP og X.400. Begge disse standardene er utformet for utveksling av e-post. X.400 var fra begynnelsen av langt mer omfattende og funksjonsrik enn SMTP, blant annet i forhold til sikkerhet og multimedialt innhold. Allikevel er det i dag SMTP som er den gjeldende standard for maskin-til-maskin utveksling av e-post. SMTP har senere blitt videreutviklet til å støtte både multimedialt innhold (MIME) og sikkerhet (S/MIME). I et forvaltningsperspektiv kan AltInn være et eksempel på en minimumstilnærming, selv om vi ikke har grunnlag for å si om denne tilnærmingen var bevisst eller ikke. Poenget er imidlertid at løsningen kun omfattet tre etater og et begrenset sett med tjenester da den ble lansert, men at den likevel ble oppfattet som nyttig blant målgruppene. Ved at det kun var med tre etatene i starten var det mulig å raskere få etablert løsningen, i motsetning til om alle 22 etater som i dag er en del av løsningen skulle ha vært med fra starten av.

Som eksemplene over viser kan minimumsløsninger over tid gradvis videreutvikles og forandres i forhold til endringer i krav, rammer, forventninger mv. Dette forutsetter at IKT-løsningene er utformet slik at de er fleksible nok til å kunne endres etter at de er tatt i bruk. Hanseth og Lyytinen forklarer at denne fleksibiliteten har to perspektiver; change og use (2004). Forandringsperspektivet (change) handler om at en standard i informasjonsinfrastrukturen må kunne byttes ut med en annen, forbedret standard, uten at dette medfører store kostnader og usikkerhet. Bruksperspektivet (use) gir anvisning på at informasjonsinfrastrukturen skal kunne benyttes på ulike måter, og til ulike formål. Det gjøres også et poeng av at disse to perspektivene henger sammen ved at økt bruksfleksibilitet stiller mindre krav til forandringsfleksibilitet, og andre veien rundt. I praksis vil dette si at en IKT-

arkitektur som er generelt utformet, vil ha mindre behov for å være fleksibel i forhold til forandringer enn en IKT-arkitektur som er mer spesielt og snevrere utformet.

Dersom det lykkes å lage gode minimumsløsninger og bygge installert base, vil det senere være mulig å dra nytte av såkalte nettverkseksternaliteter for å øke IKT-arkitekturens moment og omfanget av den installerte basen. Poenget er at nettverk, så vel fysiske som virtuelle, har økonomiske karakteristika i den forstand at verdien av å være tilknyttet dem øker med antallet andre som er tilknyttet. Eksempler på dette er blant annet fildelingsnettverk og sosiale nettverk som Facebook. Nettverkseksternaliteter oppstår når én aktørs handlinger påvirker andres uten at det betales noen form for kompensasjon (Hanseth & Lyytinen 2004). Det kan være tale om både positive og negative eksternaliteter. Spredning av virus og spam er eksempler på negative eksternaliteter. Utbredelsen og oppslutningen rundt en gitt standard kan være et eksempel på en positiv eksternalitet. Et eksempel kan være en standard som er utformet for å utveksle lynmeldinger (instant messages). Verdien av en slik standard vil øke signifikant som en følge av hvor mange brukere som benytter den. Det interessante med denne verdiøkningen er at den ikke er relatert til forbedringer i standarden som sådan, selv om dette kan ha betydning for om den får oppslutning i første omgang. Et annet interessant forhold ved positive eksternaliteter er at de som slutter opp om standarden oppnår en verdi uten å tilføre noen verdi, utover det faktum at de benytter seg av standarden. Dersom en klarer å skape positive eksternaliteter, vil den installerte basen stadig utvides gjennom ”positive feedback”. På denne måten skapes selvforsterkende effekter der arkitekturen vokser på egenhånd i form av at nye tjenester og brukere kommer til. Figur 10 illustrerer dette.



Figur 10: Selvforsterkende mekanisme i den installerte basen (Hanseth 2002)

De tidligere beskrevne arkitekturprinsippene om fleksibilitet og skalerbarhet gir i praksis anvisning på det samme behovet for fleksibilitet som informasjonsinfrastrukturteorien skisserer. For eksempel fastslås det i arkitekturprinsippet om fleksibilitet at en IKT-løsningen

skal kunne håndtere både endrede rammevilkår og endret bruk. Således tar også arkitekturprinsippene innover seg de to perspektivene av fleksibilitet; forandring og bruk. I tillegg understrekes det i arkitekturprinsippet om skalerbarhet nødvendigheten av at en IKT-løsning skal kunne skaleres både opp og ned.

Det kan hentes mye lærdom fra utviklingen av Internett. I stedet for å spesifisere løsninger fullstendig på forhånd, har ånden vært å utvikle minimumsløsninger og fleksible standarder som har blitt oppfattet som nyttige og tilstrekkelige. Over tid har Internett vokst gjennom selvforsterkende effekter ved å bygge på installerte baser og dra nytte av positive nettverkseksternaliteter. Denne utviklingen har i tillegg ikke vært toppstyrt, men snarere hatt preg av å være grasrot-orientert. Frasen "rough consensus and running code" brukes gjerne for å illustrere måten Internett har blitt utviklet på (IETF 2009).<sup>40</sup> En grasrot-orientert tilnærming kan også være fornuftig å legge til grunn i forhold til IKT-arkitekturen, da vi vil hevde at en viktig forutsetning for at den skal fungere er at den blir oppfattet som relevant og nyttig ved utvikling eller tilpasning av de fleste typer IKT-løsninger i forvaltningen. Da er det viktig at de enkelte virksomhetene føler et eierskap til arkitekturen og ikke blir detaljstyrt fra sentralt hold. Utfordringer knyttet til styring er nærmere beskrevet i avsnitt 3.5.

### **3.2.2 Modularisering og lagdeling**

Som skissert ovenfor må minimumsløsningene være fleksible. Dette har sammenheng med at det på sikt vil være nødvendig å legge til eller fjerne funksjonalitet, samt at standardene som minimumsløsningene er basert på kan bli endret eller fjernet. Modularisering og lagdeling vil være nyttig for å imøtekomme dette behovet for fleksibilitet.

Modularisering innebærer at man benytter seg av flere relativt selvstendige undersystemer, hvor én modul representerer ett undersystem. Dette kan sees på som såkalt "separation of concerns", ved at modulene er logisk avgrensede i forhold til sitt funksjonsområde (Skagestein 2005). I en minimumsløsning er dette spesielt viktig fordi det på sikt, etter hvert som behovene endrer seg, kan være nødvendig å fjerne eller legge til funksjonalitet. Modularisering legger til rette for dette ved at man kan endre på enkelte deler av en IKT-løsning uten å nødvendigvis utløse et behov for endring i de andre delene av løsningen. Et eksempel på dette, i lys av IKT-arkitekturen, kan være en virksomhet som ønsker å bytte ut

---

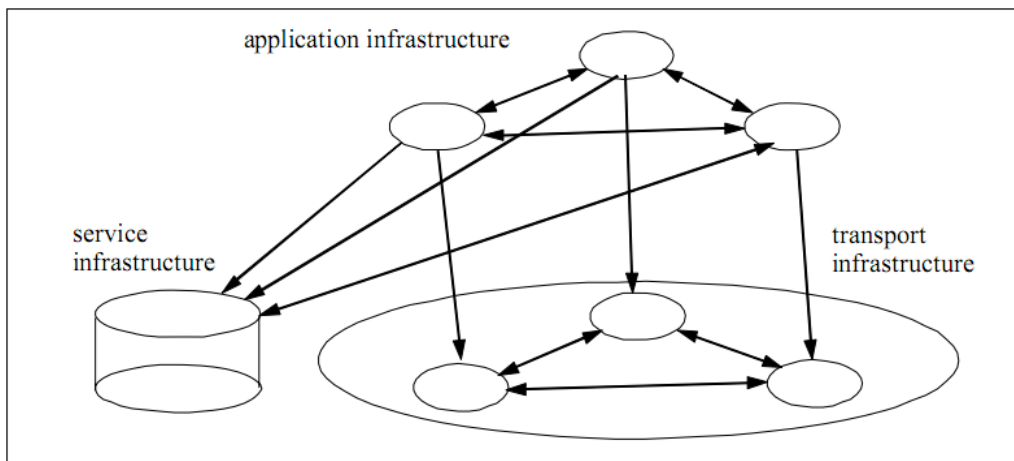
<sup>40</sup> Det refererte dokumentet er et såkalt Internet Draft og IETF understreker derfor at det ikke kan refereres til som noe annet enn "work in progress".

sin egen virksomhetsspesifikke påloggingsløsning med en felleskomponent. Hvis den eksisterende påloggingsløsningen er en selvstendig modul i deres IKT-løsning, vil et slikt bytte være langt enklere enn hvis påloggingsløsningen er en tett integrert del av løsningen.

Lagdeling handler om at ett lag i IKT-arkitekturen kan erstattes eller endres, uten at dette nødvendigvis vil påvirke de andre lagene, bortsett fra de direkte tilgrensende.

Endringsbehovet for de direkte tilgrensende lagene kan også minimeres dersom en benytter standardiserte grensesnitt, og dette grensesnittet bevares når et lag blir skiftet ut eller oppdatert. Dette tilrettelegger for god forandringsfleksibilitet. For å illustrere dette kan man ta eksemplet med tre klienter som kommuniserer med en tjener ved hjelp av HTTP. Den ene klienten er en mobiltelefon, den andre er en spillkonsoll, og den tredje er en vanlig datamaskin. Uavhengig av klientenes maskinvarearkitektur, bæretjeneste for kommunikasjon, operativsystem og nettleser, vil de alle kunne kommunisere med den samme tjeneren, uten å kreve spesielle tilpassninger. Den eneste forutsetningen er at de alle benytter TCP/IP. Nettopp fordi HTTP kun forholder seg til laget under seg selv, TCP/IP, og ikke de øvrige underliggende lagene som for eksempel maskinvarearkitektur eller hvorvidt kommunikasjonen er basert på ADSL eller GPRS. Tanken om lagdeling kan overføres til felleskomponentlaget i IKT-arkitekturen. Ved å utforme generelle felleskomponenter etter en minimumstilnærming, og ved å benytte standardiserte grensesnitt, vil en legge til rette for at mer spesialiserte (felles)komponenter senere kan bygges oppå de ulike generelle felleskomponentene. Figur 11, på toppen av neste side, illustrerer en i utgangspunktet kompleks infrastruktur som er delt opp i flere, mindre komplekse, infrastrukturer. Nærmere forklart deles en infrastruktur opp i en applikasjons infrastruktur og en støtte infrastruktur, hvor sistnevnte igjen deles opp i en transport og service infrastruktur. Man kan imidlertid også tenke seg figuren under som et utgangspunkt for å illustrere lagdelingen av felleskomponenter. Det nederste laget vil i så fall representere de generelle felleskomponentene, og det øverste laget vil representere de spesialiserte (felles)komponentene, som bygger på de generelle.





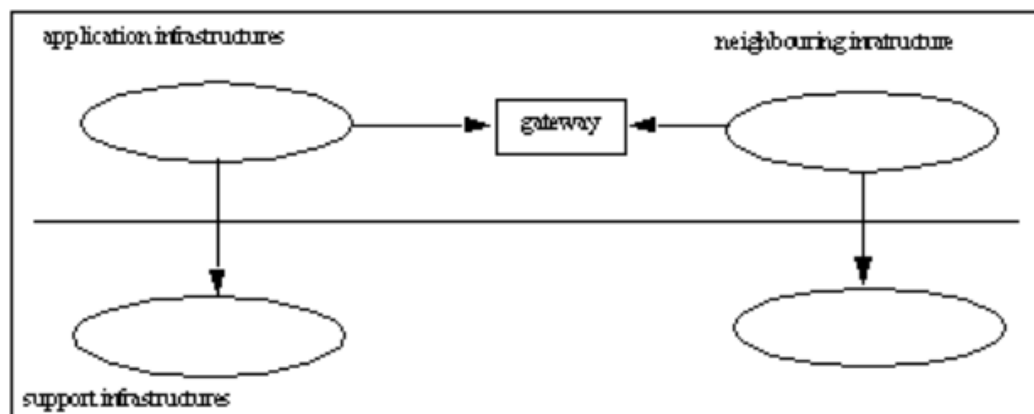
Figur 11: Lagdeling av infrastrukturer (Hanseth & Lyytinen 2004)

### 3.3 Heterogenitet og standardisering

Informasjonsinfrastrukturperspektivet fremhever heterogeniteten som vil prege en felles IKT-arkitektur. Denne heterogeniteten kommer av at offentlig sektor består av et stort antall selvstendige virksomheter med ulike organisasjonskulturer og teknologiske løsninger. Således vil en felles IKT-arkitektur representere et heterogent, sosiotekniske nettverk bestående av både teknologiske og ikke-teknologiske elementer (sosiale, organisatoriske, institusjonelle osv.). Disse elementene vil være knyttet sammen på komplekse måter og forandre seg kontinuerlig (Hanseth & Lyytinen 2004). For å håndtere denne heterogeniteten og således koordinere og delvis kontrollere utviklingen av IKT-arkitekturen, er det nødvendig å ta i bruk standarder. Standarder kan sies å være “a key means by which the infrastructure is architected and who is inscribed in its development” (ibid: 215). Ved å benytte standarder tilrettelegger man for standardiserte grensesnitt, og muliggjør dermed integrasjon mellom ulike IKT-løsninger.

Alternativet til standarder vil være bilaterale avtaler mellom de enkelte partene. Dette er et alternativ som skalerer svært dårlig og som i tillegg vil være upraktisk og kostnadskrevende å håndtere. Elektronisk handel over Internett kan benyttes for å eksemplifisere dette. Dersom en virksomhet ønsker å etablere en e-handelsløsning, har de behov for å avstemme med både sine sluttbrukere og bankene hvilke standarder som skal gjelde for betalingsløsningen. I stedet for å bruke krefter på et slikt arbeid kan de ganske enkelt benytte seg av de standarder som allerede er definert for formålet. På det viset kan de være sikre på at både sluttbrukere og banker vil være i stand til å samhandle med løsningen de lager, og det uten å engang være i kontakt med verken sluttbrukere eller banker.

Gatewayer (oversettere) er viktig i forhold til standarder. Dette vil være spesielt aktuelt der flere parallelle og inkompatible standarder er i bruk. Slik parallell bruk av standarder kan skyldes gamle IKT-løsninger (legacy-systemer), eller at én og samme standard ikke dekker de nødvendige behov. Strømnettet er et eksempel på sistnevnte, hvor standarden som er best egnet for å sende strøm over lange avstander ikke er den standarden som er best egnet for å benytte strøm i husholdningen. Et eksempel spesielt knyttet til IKT kan være en gateway som gjør det mulig å utveksle meldinger mellom inkompatible e-post systemer, for eksempel X.400 og SMTP, eller SMTP og CCMail. En gateway sørger med andre ord for at inkompatible standarder ikke blir et hinder for samhandling. I et informasjonsinfrastrukturperspektiv er dette spesielt viktig fordi det innebærer at eksisterende, men inkompatible, installerte baser kan knyttes sammen. Dette illustreres i figur 12. En kan tenke seg at felleskomponenter kan fungere som gatewayer. Nærmere forklart ved at en felleskomponent kan ha flere standardiserte grensesnitt, og dermed gjøre det mulig å støtte flere ulike og inkompatible standarder.



**Figur 12: Sammenkobling av infrastrukturer ved hjelp av gatewayer (Hanseth 2002)**

Mangfold og fleksibilitet i IKT-arkitekturen, forutsatt at det blir håndtert ved hjelp av standarder, er en positiv faktor. Det kan gi grobunn for kreativitet og rom for nye tanker og løsninger. Dette kan igjen føre til at ulike aktører får det handlingsrom de trenger for å kunne ta i bruk IKT-arkitekturen på det viset som best passer deres behov. Erkjennelsen av at IKT-arkitekturen vil være heterogen bør sees i sammenheng med minimumsløsninger. Nærmere forklart ved at man uansett ikke klarer å utforme én løsning som vil imøtekomme alle virksomheters behov. Fokuset bør derfor være på å utforme funksjonalitet som er nødvendig og tilstrekkelig, for deretter over tid å la de ulike virksomhetene videreutvikle IKT-

arkitekturen på et vis som gjør at den møter deres behov. I dette ligger det også at utviklingen av IKT-arkitekturen ikke kan avgrenses ved hjelp av definerte start- og sluttidspunkter, men vil være et kontinuerlig arbeid med å forbedre og utvide den installerte basen.

### **3.4 Installert base**

De ovennevnte egenskapene, særlig at utvikling foregår over lang tid og fravær av klart definerte rammer og rekkevidde, har stor betydning for å forstå av hvordan infrastrukturer utvikles og hvilke strategier som bør legges til grunn for å utforme dem. Konkret innebærer dette at når nye elementer skal innlemmes, eller eksisterende elementer skal forbedres, må de forholde seg til det som allerede foreligger – den installerte basen. Den installerte basen vil omfatte et stort spekter av elementer, eksempelvis teknologi, organisatoriske forhold, lovverk, arbeidsrutiner mv. For IKT-arkitekturen vil den installerte basen omfatte styringsformer- og tradisjoner, tekniske faktorer, lovverket som preger sektoren, virksomhetsprosesser og innarbeidede måter å jobbe på (eksempelvis er den tradisjonelle skjematenkningen en del av den installerte basen, og det er fremdeles slik at man forholder seg til denne i nye, nettbaserte tjenester). Disse elementene vil på ulike måter legge føringer for arkitekturarbeidet, hvilket vi kommer tilbake til straks under.

#### **3.4.1 Eksemplifisering av den installerte basens betydning**

For å eksemplifisere betydningen av den installerte basen for IKT-arkitekturen, kan det tas utgangspunkt i innføringen av offentlig elektronisk postjournal (OEP). Med vedtakelsen av forskriften til den nye offentleglova, er en rekke statlige virksomheter pålagt å gjøre postjournalene sine tilgjengelige for allmennheten via Internett. Dette omfatter konkret alle departementene, samt alle statlige direktorater og tilsyn som har hele landet som virkeområde, jf. offentlegforskrifta § 6 første ledd.

På den tekniske siden vil en offentlig elektronisk postjournal måtte forholde seg til, samt bygge på de systemer som allerede eksisterer i de offentlige virksomhetene. Det vil si at de formater, datastrukturer mv. som eksisterer i de ulike virksomhetene må tas hensyn til, slik at det blir teknisk mulig, samt praktisk og enkelt for virksomhetene å tilgjengeliggjøre sine journaler i OEP. Det vil videre være viktig å være klar over de rutiner og praksis som foreligger i de enkelte virksomhetene når det gjelder journalføring, praktisering av bestemmelser om offentlighet mv. Tradisjonelt vil forvaltningsorganene være vant til å praktisere innsyn som en reaktiv plikt, det vil si at innsyn gis som en følge av at det fremsettes

en begjæring om dette. Med OEP snus dette på sett og vis opp ned, i alle fall hva angår postjournaler. I et slikt perspektiv kan det tenkes at det finnes motvilje til å publisere journaler på Internett, muligens begrunnet i virksomhetens følte behov for å holde kortene tett til brystet eller slippe merarbeid knyttet til offentliggjøring. Det har da også lenge vært en kjent problemstilling at forvaltningsorganer ikke har overholdt bestemmelsene om offentlighet som fulgte av den gamle offentlighetsloven.<sup>41</sup> Denne lovforståelsen i virksomhetene vil således være en del av den installerte basen. Dette vil kunne føre til at unntaksbestemmelsene i lov og forskrift tolkes på en måte som gjør at dokumenter som burde ha vært publisert i OEP likevel ikke blir publisert, selv om både lovgivningen og løsningens tekniske beskaffenhet legger til rette for det. Dette er problematisk i seg selv ettersom det begrenser befolkningens mulighet til innsyn i forvaltningens gjøren og laden. Ytterligere problematisk er det dersom det er slik at de dokumentene som ikke publiseres, er de som er mest interessante å få innsyn i. Her er det således tale om et aspekt ved den installerte basen som kan være svært utfordrende å håndtere, da det i hovedsak dreier seg om mennesker og kulturer.

På den rettslig siden vil det i utgangspunktet være en motsetning mellom hensynet til å sikre innsyn i forvaltningens postjournaler på den ene siden og ivaretagelse av personvern på den andre siden. Mer presist kan personvern hensyn sette skranker for mulighetsrommet knyttet til en offentlig elektronisk postjournal, ettersom enkelte typer av personopplysninger ikke skal tilgjengeliggjøres i en offentlig journal på Internett. Dette vil eksempelvis omfatte sensitive personopplysninger, noe som også fremgår av offentlegforskrifta § 7 bokstav d. Dette aspektet bør være håndterbart, da lovgivningen ofte vil gi svaret. Imidlertid vil det kunne oppstå situasjoner preget av samme problemstillinger som ble presentert i forrige avsnitt, eksempelvis hvis det finnes rom for tolkning i forhold til om opplysninger skal unntas offentlighet eller ikke.

### **3.4.2 IKT-arkitekturs installerte base**

Når det gjelder den installerte basen for IKT-arkitekturen som sådan, kan det være nyttig å vise til Samuel B. Holchman, som hevder at alt som eksisterer har en arkitektur, uavhengig om denne er eksplisitt beskrevet eller ikke (Holchman 2008). Således kan det sies at de eksisterende strukturer og IKT-løsninger i forvaltningen, som ikke er enhetlig beskrevet, er en sentral del av den installerte basen da disse skal samles i den foreslåtte IKT-arkitekturen. Dette betyr at dagens IKT-løsninger i forvaltningen, både programtekniske komponenter,

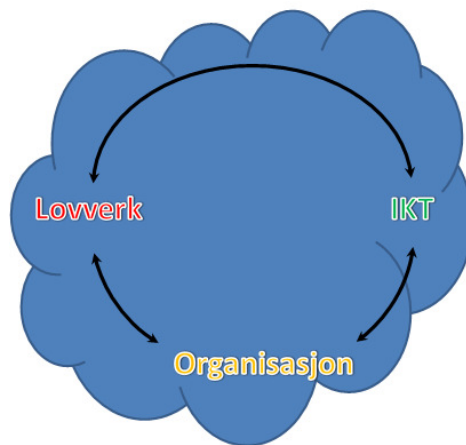
---

<sup>41</sup> Se eksempelvis debatt om dette temaet i Aftenposten; [http://www.aftenposten.no/kul\\_und/article2993451.ece](http://www.aftenposten.no/kul_und/article2993451.ece)

datastrukturer, formater, standarder, organisatoriske rutiner mv., må tas hensyn til. Mange av disse IKT-løsningene er virksomhetskritiske og, i noen tilfeller, samfunnskritiske, eksempelvis løsninger i Skatteetaten og Arbeids- og velferdsetaten (FAOS 2007). Dette er med på å understreke et sentralt poeng når noe betraktes i et informasjonsinfrastrukturperspektiv; det er tale om systemer som er en integrert del av praksis og som ofte ikke blir synlige før de bryter sammen (Ciborra 2000). Først da vil det bli tydelig hva slags verdi som faktisk ligger i dem. Skulle eksempelvis sentrale IKT-systemer i NAV bryte sammen, vil dette ha store konsekvenser for de som mottar ytelser fra dem, herunder pensjonister, arbeidsledige mv. Skal slike systemer byttes ut eller gjennomgå større endringer, er det derfor viktig å være klar over de ikke kan byttes ut "over natten" eller gjennomgå drastiske endringer i løpet av kort tid. Snarere må det stilles krav til at de gradvis erstattes med noe nytt som viderefører de ønskede egenskapene. I slike overgangsperioder, som kan være av kortere eller lengre varighet, vil det kunne være nødvendig å kjøre parallelle systemer som utfører samme oppgavene til man er sikker på at det systemet som skal erstattes, kan fases ut. I overgangsperioder vil gatewayer kunne være nyttige for å binde sammen inkompatible løsninger.

En viktig del av den installerte basen for arkitekturarbeidet er den sterke graden av regelstyring som preger offentlig sektor. Samordning og gjenbruk vil i visse tilfeller utfordre regleverket som ligger til grunn for tjenesteproduksjon og myndighetsutøvelse, blant annet når det gjelder gjenbruk av personopplysninger. Personopplysningslovens bestemmelser om formålsangivelse vil eksempelvis forhindre at personopplysninger samlet inn for ett formål kan brukes til et annet. Dernest kan like begreper ha ulik betydning i ulike lover, samt at ulike regelverk vil gjelde i ulike sektorer. Dette vil kunne medføre at ambisjonene om samordning og gjenbruk ikke kan oppfylles i full skala eller at potensielt sett tidkrevende prosesser med sikte på nødvendige endringer i lovgivningen må gjennomføres. Et eksempel på sistnevnte er det såkalte eRegelprosjektet, der alle departementene deltok og gikk gjennom samtlige lover på sitt område for å kartlegge mulige hindringer for elektronisk kommunikasjon. Prosjektet resulterte i at en rekke lover ble endret for å legge bedre til rette for elektronisk kommunikasjon (Finstad 2006). Et siste viktig forhold relatert til den installerte basen, er dagens situasjon med henblikk på styring og organisering av offentlig sektor. Sektoren er stor og kompleks, samt at organisering og budsjettpraksis i liten grad understøtter tverrsektorielle hensyn. Dette representerer utfordringer for hvordan arbeidet med etablering og ikke minst,

styring av arkitekturen kan og bør innrettes. Figur 13 gir en overordnet fremstilling av den installerte basen for IKT-arkitekturen.



**Figur 13: Overordnet fremstilling av IKT-arkitekturs installerte base**

De enkelte hovedkomponentene i figuren vil kunne detaljeres ytterligere. For eksempel vil brukere og kompetanse finnes i organisasjonselementet, på samme måte som installasjoner og tekniske forhold vil være å finne under IKT-elementet. Hensikten med figuren er imidlertid ikke å gi en detaljert oversikt over de ulike bestanddelene i den installerte basen. Snarere forsøker vi med figuren å vise at den installerte basen er diffus og kan være vanskelig å avgrense, ved at den installerte basen er representert som en sky. I tillegg fremhever figuren at det vil være vekselvirkninger mellom de ulike elementene i den installerte basen. Det enkelte element i den installerte base kan med andre ord både sees på som et element som i seg selv legger føringer i forhold til påtenkte endringer, samtidig som det kan betraktes som en faktor som påvirker de andre elementene i den installerte basen.

Fokuset på den installerte basen fremhever at IKT-arkitekturen vil måtte forholde seg til en forhistorie og således ikke vil bygges med blanke ark som utgangspunkt. Den vil ikke ha et definert start- eller sluttspunkt, men vil utvikles gjennom stadig utvidelse og forbedring av den installerte basen. Dette taler for at etableringen av IKT-arkitekturen må skje over tid, gjennom en evolusjonær tilnærming fremfor dramatiske omveltninger.

### 3.4.3 Meldingsboksens installerte base

Den installerte basen for meldingsboksen omfatter flere elementer det er viktig å ta hensyn til. Rambøll argumenterer for at meldingsboksene i henholdsvis Minside og Altinn er de mest relevante utgangspunktene i forhold til utviklingen av en meldingsboks som en felleskomponent. Blant annet fordi disse er felles for alle borgere, samt at det foreligger planer for videreutvikling av dem (Rambøll Management 2008). Det understrekes at det også finnes andre, virksomhetsspesifikke meldingsbokser i offentlig sektor, eksempelvis hos Lånekassen.

I et teknisk perspektiv blir det viktig å være klar over at tidligere avgjørelser relatert til IKT i de aktuelle løsningene vil kunne være bestemmende for fremtidige valg, det vil si at et spørsmål om sti-avhengighet oppstår (Hanseth & Lyytinen 2004). Spesielt uheldig vil sti-avhengighet være dersom tidligere valg har ført til standarder og løsninger som viser seg lite funksjonelle eller fremtidsrettede. Identifisering av slike forhold bør derfor være sentralt hvis en felles meldingsboks skal etableres ved å videreutvikle en eksisterende. I alle tilfeller bør åpne standarder med tilstrekkelig utbredelse og modenhet legges til grunn for arbeidet med en felles meldingsboks, jf. arkitekturprinsippet om åpenhet.

Brukerne er en annen del av den installerte basen for meldingsboksen, da de eksisterende løsningene allerede har en del brukere. Blant annet hadde 500 000 personer i 2007 samtykket til elektronisk kommunikasjon med Lånekassen gjennom deres ”postkasse” (Lånekassen 2008). Det er grunn til å anta at disse brukerne i større eller mindre grad er vant med, samt motivert til å kommunisere elektronisk med det offentlige. Således vil de være viktige å trekke på i etableringen av en felles meldingsboks. Dernest vil brukerne ha erfaringer og forventinger, både av positiv og negativ art, som er viktige å ta hensyn til. Brukerne bør også inkluderes som referansepunkter i forbindelse med videreutvikling og forbedring i etterkant av etablering.

Lovverket vil også være en del av den installert basen for meldingsboksen. Dette er imidlertid svært omfattende, bestående av både generelle lover og særlover. Det vil derfor kunne være en utfordring å fastslå nøyaktig hvilke lover som vil være aktuelle for meldingsboksen. Dette har sammenheng med at man ikke på forhånd nødvendigvis vet hvilke offentlige virksomheter som vil benytte meldingsboksen og således hvilke særlover som vil komme til anvendelse.

Samtidig kan det forutsettes at noen generelle lover uansett vil gjelde. Vi sikter spesielt til personopplysningsloven med forskrift, samt forvaltningsloven med eForvaltningsforskriften. Dette vil legge føringer for hvordan en meldingsboks kan og skal utformes, samt hvordan den kan benyttes i dialogen mellom forvaltningen og borgerne. Dette vil inkludere krav til informasjonssikkerhet, samtykke, hva personopplysninger kan benyttes til, lesebekreftelser osv. Flere av disse føringene er nærmere omtalt i kapittel 4.

Tatt i betraktning den installerte basens sosiotekniske natur, vil virksomhetsprosesser og organisatorisk praksis også kunne spille inn på etableringen av en felles meldingsboks. Årelang praksis i mange virksomheter har vært, og er fremdeles, utsendelse av enkeltvedtak og informasjon ved hjelp av brevpost. Denne praksisen må endres for at en felles meldingsboks skal bli en suksess. Å endre praksis og rutiner i en virksomhet skal ikke undervurderes, og vil kunne bli møtt med motstand. For eksempel i form av medarbeidere som er motvillig til å sette seg inn i nye arbeidsrutiner eller verktøy. Det er imidlertid ikke grunn til å tro at en overgang fra papirbasert til elektronisk utsendelse av enkeltvedtak og øvrig informasjon som sådan vil representere omfattende endringer i virksomhetenes praksis og rutiner. Begrunnelsen for denne antakelsen er at det i dette tilfellet ikke er tale om å endre virksomhetsprosesser, men heller å bytte ut et av verktøyene som benyttes for å understøtte virksomhetsprosessene. For å eksemplifisere dette kan man se for seg en saksbehandler som behandler søknader i Husbanken. Hun benytter et fagsystem til dette, og trykker på en knapp, ”Send enkeltvedtak”, når saken er ferdig behandlet. Vanligvis har dette ført til at det ble sendt en utskrift til skriveren på arkivrommet, hvor det har vært rutiner for å putte utskriften i en konvolutt og sende den til mottaker. Etter introduksjonen av meldingsboksen vil saksbehandler gjøre nøyaktig det samme, til og med trykke på ”Send enkeltvedtak”. Forskjellen er imidlertid at i stedet for å bli sendt til en skriver, blir nå enkeltvedtaket sendt elektronisk rett til mottakerens meldingsboks. Dette illustrerer hvordan en kan bytte ut et verktøy som understøtter en virksomhetsprosess, uten å endre selve virksomhetsprosessen som sådan.

Det kan dog ikke utelukkes at noen endringer vil kunne forekomme i virksomhetenes prosesser, eksempelvis i forhold til saks- og dokumenthåndteringsrutiner for å legge bedre til rette for elektronisk utsendelse (og mottak, for den saks skyld). Dette vil ha sammenheng med hvordan meldingsboksen konkret vil operere. Eksempelvis skisserer vi senere i oppgaven muligheter for parametersetting og bruk av metadata, som til en viss grad vil kunne betinge



endringer i prosessen med å sende ut meldinger som sådan. Dette er imidlertid endringer man i stor grad kan tenke seg å automatisere. Et eksempel på dette er at fagsystemet selv kan generere og påføre arkivreferanser som metadata.

Vi vil også argumentere for at arkitekturprinsippene er en del av den installerte basen. Som nevnt i avsnitt 2.3 utgjør disse rammer som skal gjelde for hele IKT-arkitekturen og dermed også meldingsboksen som en felleskomponent. På den andre siden skal prinsippene kun gjelde ved utvikling av nye IKT-løsninger eller vesentlig ombygging av eksisterende løsninger (Difi 2009). Hvorvidt prinsippene vil omfatte meldingsboksen vil dermed være avhengig av om en videreutvikling av en eksisterende meldingsboks regnes som en vesentlig ombygging. Dette er det vanskelig å si noe konkret om på det nåværende tidspunkt. Vi vil argumentere for at det uansett vil være hensiktsmessig å legge arkitekturprinsippene til grunn i arbeidet. For det første vil dette kunne føre til at man får en bedre løsning, blant annet ved at man blir bedre i stand til å håndtere forhold knyttet til innlåsning, standardisering, fleksibilitet mv. Man kan også argumentere for at å ta arkitekturprinsippene i bruk ved utvikling av meldingsboksen kan føre til en bedre forståelse for hvordan arkitekturprinsippene lar seg anvende i praksis. Dette kan utgjøre et viktig bidrag i den videreutvikling arkitekturprinsippene står foran. For det tredje kan det sende en gunstig signaleffekt til andre utviklingsprosjekter at man er opptatt av å ta arkitekturprinsippene aktivt i bruk så raskt som mulig. På bakgrunn av ovennevnte vil vi derfor i det videre ta utgangspunkt i at prinsippene gjelder for meldingsboksen.

### **3.5 Kultivering og bootstrapping**

I både utviklingen og driften av IKT-arkitekturen, er styringsperspektivet viktig å ivareta. Vi anser styringsperspektivet for å dekke spørsmål knyttet til eierskap, ansvar, og finansiering. Disse begrepene er alle nært knyttet opp mot hverandre. For eksempel er det rimelig å anta at den som bidrar med finansiering vil ha en forventning om eierskap, eller i det minste noen form for innflytelse over styringen. Samtidig må nødvendigvis styringen implisere et ansvar. Styringsperspektivet er svært omfattende og må sees i sammenheng med hvordan forvaltningen i Norge er organisert. Dette er behandlet i blant annet St.meld. nr. 19 (2008-2009) *Ei forvaltning for demokrati og fellesskap*, St.meld. nr. 17 (2006-2007) *Eit informasjonssamfunn for alle*, og spesielt drøftet i FAOS-rapporten (FAOS 2007). Det er også utarbeidet en rapport av en tverrdepartemental arbeidsgruppe om hvordan IKT-prosjekter i

staten kan samordnes og styres på en bedre måte.<sup>42</sup> I tillegg diskuteres styringsperspektivet av Fornyings- og administrasjonsdepartementet i deres tilsvarende til Riskrevisjonens undersøkelse av elektronisk informasjonsutveksling og tjenesteutvikling i offentlig sektor (Riksrevisjonen 2008).

Som det fremgår av dokumenthenvisningene, er utfordringene knyttet til styring utførlig beskrevet og problematisert. Beskrivelsene fremhever spesielt to forhold som står i motsetning til hverandre. På den ene siden finner man de bærende prinsippene for organiseringen av forvaltningen; mål- og resultatstyringsprinsippet, samt linjeansvars- og områdeprinsippet. På den andre siden, de uttalte ambisjonene om å oppnå ulike synergier, for eksempel reduserte kostnader og økt brukerorientering, ved hjelp av samordning og samarbeid ved bruk av IKT på tvers av virksomheter og sektorer. Motsetningen ligger mer presist i at det ikke nødvendigvis bidrar til bedre måloppnåelse for en virksomhet å utvikle sine IKT-løsninger på en måte som gjør at andre virksomheter eller sektorer kan dra nytte av de samme IKT-løsningene. Tvert i mot kan det svekke virksomhetens måloppnåelse ved at utvikling av IKT-løsninger tar lenger tid, er mindre preget av virksomhetsspesifikke tilpasninger, samt at den blir mer kostbar å utvikle og drifte.

I FAOS rapportens kapittel 6 diskuteres ulike virkemidler og metoder som kan benyttes for å imøtekomme utfordringene knyttet til styring. Det er blant annet tale om tverrdepartementale styringsgrupper, tildelingsbrev, og budsjettprosesser. Hensikten med dette er å legge bindende føringer for både IKT-arkitekturen i sin helhet så vel som for den enkelte virksomhet i forhold til IKT-arkitekturen. Dette er uttrykk for en tradisjonell måte å styre på hvor man påvirker de enkelte aktørene ovenfra og ned, og reflekteres i en kronikk skrevet av Fornyings- og administrasjonsminister Heidi Grande Røys (Computerworld 2009). Der slås det blant annet fast at ”lokale it-sjefar må underleggjast ein viss kontroll” og at ”det skal straffe seg å ikkje vurdere heilskapen”. Ut fra et hensyn om at nettopp helheten i IKT-arkitekturen må ivaretas, og ikke gå på bekostning av sektorspesifikke hensyn, er det lett å forstå tankesettet bak de foreslåtte tiltakene.

Ved å legge et informasjonsinfrastrukturperspektiv til grunn, følger det imidlertid at det eksisterer begrensede muligheter for styring av IKT-arkitekturen ved hjelp av tradisjonelle

---

<sup>42</sup> Rapporten ble avgitt 15.05.2008 med tittelen ”Bedre samordning og styring av store og / eller strategisk viktige IKT-prosjekter i staten”

metoder, jf. de nevnt like over. Dette skyldes at den vil være et heterogent, sosioteknisk nettverk bestående av flere ulike interessenter (stakeholders). I tråd med linjeansvars- og områdeprinsippet, som er en del av den installerte basen, er det ikke gitt at ett enkelt overordnet departement, eksempelvis Fornyings- og administrasjonsdepartementet eller Finansdepartementet, vil ha anledning til enhetlig å kontrollere disse interessentene. I tillegg kan de ulike interessentene ha ulike motiver, blant annet som følge av prinsippet om mål- og resultatstyring. Som et resultat av dette vil IKT-arkitekturen kunne utvikle seg i en retning og i et omfang som ikke uten videre kan kontrolleres av én enkelt interessent (Ciborra 2002). Man kan med andre ord komme i en situasjon hvor de styringsverktøy som tradisjonelt har vært lagt til grunn, for eksempel instruksjonsmyndighet i forhold til klart avgrensede informasjonssystemer, ikke lenger er tilstrekkelige. I tråd med teorien om informasjonsinfrastrukturer finnes det derimot andre virkemidler for å håndtere styringsutfordringene.

I informasjonsinfrastrukturteorien beskrives konseptet kultivering (Ciborra 2002). Dette kan innebære at man ser på informasjonsinfrastrukturen, representert ved den installerte basen, som en mer eller mindre autonom organisme som lever sitt eget liv. Det er således tale om selvgående prosesser innad i selve materialet, eksemplifisert på en banal måte ved et sår som leger seg selv eller en tomat som gror (Hanseth 2002: 12). Dette eksempelet er for så vidt ikke særlig relevant i vår sammenheng, men det sier noe om at kultiveringskonseptet fokuserer på begrensninger for rasjonell, menneskelig kontroll. Tomaten gror, likesom såret leger seg selv, og gartneren eller legen må heller tilrettelegge for dette fremfor å ”instruere”.

I et informasjonsinfrastrukturperspektiv gir kultivering mening dersom man står ovenfor en installert base som er selvforsterkende (reinforcing) gjennom den tidligere beskrevne mekanismen positive feedback. Videre fremgår det av beskrivelsen av konseptet at det må forstås i lys av aktør-nettverk teorien. Denne teorien fokuserer på at en handling ikke foregår i et vakuum, men i et nettverk av omkringliggende faktorer, av både teknisk og ikke-teknisk art, og at handlingen og de omkringliggende faktorer må forstås samlet. Dette blir oppsummert på følgende vis: “an actor network, then, is the act linked together with all of its influencing factors (which again are linked), producing a network “(Monteiro 2002: 75). Med andre ord vil den installerte basen anses som en faktor i nettverket, som således både vil kunne påvirke og bli påvirket av de andre faktorene i nettverket.

Sagt med andre ord, vil den installerte basen kunne kultiveres av de andre faktorene (Ciborra 2002). Et eksempel på en relevant faktor som kan bidra til en slik kultivering kan være arkitekturprinsippene. Et annet eksempel kan være Nasjonalt kompetansesenter for fri programvare<sup>43</sup>. Tilsvarende kan man se for seg andre faglig sterke enheter som ikke styrer ved hjelp av instruksjonsmyndighet, men indirekte ved hjelp av kompetanseheving og veiledning. Difi kan være et eksempel på en slik enhet. I motsetning til tradisjonelle styringstilnærminger, typisk top-down, kan en ved kultivering ikke på samme vis verken være detaljert i forhold til hvordan noe skal gjøres, og enda mindre i forhold til hva sluttresultatet skal bli. Det kan på den annen side tenkes at man ved å ta den installerte basen i betraktning som helhet, til en viss grad kan forutse effekten av kultiveringen. Et eksempel på dette kan være bruk av fri programvare. Utgangspunktet for eksemplet er at Regjeringen ønsker at forvaltningen skal ta i bruk fri programvare. I stedet for å instruere forvaltningen om å bruke fri programvare, lanseres Friprogsenteret, som øker bevisstheten og kompetansen på området. Den økte bevisstheten og kompetansen, i kombinasjon med prinsippet om at forvaltningen skal drive så kostnadseffektivt som mulig, gjør at det blir naturlig for forvaltningen ta i bruk fri programvare, selv uten å være eksplisitt instruert til å gjøre dette. Selvsagt er dette eksemplet både forenklet og satt på spissen. Hensikten er imidlertid å illustrere at en grad av styring kan tenkes mulig å oppnå også uten å instruere<sup>44</sup>, og at man til en viss grad kan forutse resultatet av kultivering. I forlengelsen av dette eksemplet kan det også tenkes at fokus på gevinstrealisering, av både kvalitativ og kvantitativ art, være et kultiverende element.

En annen innfallsvinkel til styring av IKT-arkitekturen kan være dens installerte base, og hvorvidt denne betraktes som en hemmende eller fremmende faktor. Nærmere forklart ved at den installerte base enten kan oppfattes som en barriere for IKT-arkitekturens vekst og økning i moment, eller at den tvert i mot kan oppfattes som en katalysator.

Ved å se på IKT-arkitekturens installerte base som en hemmende faktor vil man kunne hevde at prinsippene om mål- og resultatstyring er et problem i forhold til en IKT-arkitektur som forutsetter samarbeid og gjenbruk på tvers av sektorer. Nettopp fordi den enkelte virksomhet ikke nødvendigvis bedrer sin resultat- og måloppnåelse ved enten å bidra til eller ta i bruk IKT-arkitekturen. For å avhjelpe denne situasjonen kan man endre på, eller utvide, kriteriene

---

<sup>43</sup> Opprettelsen av dette senteret ble varslet i tiltak 7.10 i St. Melding nr. 17 (2006-2007). I følge tiltaket skal senteret fungere som et kompetansemiljø som kan fungere som en nøkkelressurs for de offentlige virksomhetene.

<sup>44</sup> Fornyings- og administrasjonsdepartementets antyder i sitt svar til Riksrevisjonens tidligere nevnte rapport, at «mykere» virkemidler, som for eksempel fagfora, kan synes å ha en effekt (Riksrevisjonen 2007: 13).

virksomheten blir målt på. Dette kan gjøres ved hjelp av tildelingsbrev, for øvrig som foreslått i FAOS-rapporten. En innvending til dette kan være at den felles offentlige IKT-arkitekturen da fremstår som et mål i seg selv. Med andre ord får man en situasjon hvor virksomheten understøtter IKT-arkitekturen, og ikke andre veien rundt. Dette kan være problematisk, spesielt dersom man ser på IKT som noe som kun har en verdi dersom det bidrar til å tilfredsstille virksomhetens behov og krav.

Ved å se den installerte basen som en fremmede faktor, vil man derimot uten å gjøre slike endringer i tildelingsbrev og forventningsutspill fra overordnet myndighet, se prinsippene om mål- og resultatstyring som en positiv faktor som vil motivere offentlige virksomheter til å engasjere seg i den offentlige IKT-arkitekturen. Et slikt standpunkt har sitt utspring i noe av tanken bak linjeansvarsprinsippet, som tilsier at den enkelte sektor og virksomhet selv bestemmer hvilke virkemidler de vil bruke for å løse sine oppgaver og innfri forventninger og krav fra overordnet myndighet. I tråd med prinsippene om mål- og resultatstyring er det derfor rimelig å anta at virksomhetene vil innrette seg på en måte som i størst mulig grad bidrar til at egen mål- og resultatoppnåelse optimaliseres. Derfor må virksomhetene se på IKT-arkitekturen som muliggjørende og nyttig i forhold til å gjøre nettopp dette. Den må fungere som en katalysator for kreative og verdiskapende tiltak for virksomheten, fremfor en barriere som må forseres i arbeidet med å realisere IKT-løsninger.

Det er spesielt to fordeler med å se den installerte basen som en fremmede faktor. For det første griper man ikke inn i styringen av virksomheten, og svekker således heller ikke ideen om at den som er nærmest oppgavene er den som har best forutsetninger for planlegging og utførelse av dem. For det andre bringer man ikke inn IKT som et mål i seg selv, og virksomheten kan således legge all sin effekt i å oppnå de mål som ligger under sitt kjerneområde. For ordens skyld understrekes det at vi er fullt inneforstått med at IKT vil være en viktig forutsetning og del av enhver moderne virksomhets verdiskapning. Poenget vårt er imidlertid at det er virksomheten behov som skal være styrende i forhold til IKT, og ikke andre veien rundt. Sagt på en annen måte, virksomheten skal ikke ha en internettbasert selvbetjeningsløsning fordi teknologien tillater det, virksomheten skal ha en internettbasert selvbetjeningsløsning dersom denne vil understøtte virksomhetsprosessene og øke verdiskapningen.

### 3.5.1 Bootstrapping

I forhold til at IKT-arkitekturen må oppfattes som nyttig, kan det være fruktbart å bruke bootstrapping som strategi. Med bootstrapping menes “to promote or develop by initiative and effort with little or no assistance” (Hanseth & Aanestad 2002). Poenget er at noe skjer “av seg selv”, med liten eller ingen assistanse utenfra, eksempelvis slik det fungerer når en datamaskin startes (bootes).<sup>45</sup> Hanseth & Lyytinen (2004) fremhever 3 prinsipper for bootstrapping:

1. Design innledningsvis med utgangspunkt i nyttinghet for brukerne
2. Trekk på eksisterende installerte baser
3. Utvid eksisterende installert base ved å bruke en overtalende taktikk for å oppnå momentum

Det første punktet handler om at man må identifisere brukergrupper som kan tenkes å være interessert i å ta i bruk IKT-arkitekturen, herunder felleskomponenter. Slike brukergrupper bør være relativt avgrensede, slik at det er mulig å identifisere deres behov og installerte baser. Eksempelvis vil kundemassen hos Lånekassen kunne representere en slik avgrenset brukergruppe. Disse brukerne vil innledningsvis ikke kunne oppnå de fordeler som følger av store og omfattende informasjonsinfrastrukturer, jf. positive nettverksekskternaliteter.

Arkitekturarbeidet må derfor til å begynne med fokusere på hva de identifiserte brukergruppene ønsker seg av funksjonalitet, og sørge for å tilrettelegge for dette. Med andre ord fokuserer man på å gjøre arkitekturen attraktiv for dem ved hjelp av funksjonalitet, fremfor en omfattende installerte base. Et eksempel på en slik funksjonalitet kan være en sikkerhetsløsning.<sup>46</sup> For kunder hos eksempelvis Lånekassen vil slik funksjonalitet være nyttig selv om den kun kan brukes hos Lånekassen.

De første aktørene i arkitekturen (first adopters) løper en risiko ved at de ikke vet om den blir videreført, eller om den noen gang kommer til å få en installert base de kan dra nytte av (ibid). Det er derfor viktig at IKT-arkitekturen utformes på et vis som gjør at den har en så lav inngangskost som mulig for brukerne, eksempelvis i forhold til kompetanse og økonomi. Det

---

<sup>45</sup> Opphavet til begrepet bootstrapping forbindes gjerne med Rudolf Erich Raspes historie om Baron Munchausen, der hovedpersonen drar seg selv opp fra en sump ved hjelp av stroppene på støvlene sine. Se <http://en.wikipedia.org/wiki/Bootstrapping>

<sup>46</sup> Det understrekes at vi her kun bruker sikkerhetsløsning som et eksempel for å illustrere bootstrapping. Således har det ingen paralleller til, eller sammenheng med infrastruktur for eID i offentlig sektor.

andre punktet kan sees i sammenheng med dette. Dette punktet innebærer å gjøre aktiv bruk av eksisterende installerte baser for å senke barrieren for å ta i bruk IKT-arkitekturen. De eksisterende installerte basene en velger å benytte seg av må derfor nødvendigvis være installerte baser som "first adopters" benytter seg av. Dersom man baserer seg på eksempelet med Lånekassen, vil det i dette perspektivet være viktig at man trekker på den installerte basen Lånekassens brukere har, i form av de sikkerhetsløsninger de allerede benytter seg av, både i forhold til tekniske løsninger og kompetanse. Dette vil være løsninger brukerne allerede er vant til å bruke og krever således verken investeringer eller ny kompetanse for brukernes del. En potensielt uheldig konsekvens av å trekke på tidligere installerte baser, kan være sti-avhengighet. Dette fordi de installerte basene man trekker på, kan være preget av beslutninger som får konsekvenser for den installerte basen man ønsker å bygge opp. Oppsummert kan det sies at man kan oppnå enkelte fordeler ved å bygge på tidligere installerte baser, men risikerer også at dette setter enkelte begrensninger for måten man planlegger å utvide sin egen installerte base på. Disse begrensningene kan delvis avhjelpes ved bruk av gatewayer.

Det siste punktet fremhever viktigheten av "users before functionality" (ibid: 224). Poenget er at verdien i en infrastruktur først og fremst ligger i antallet brukere fremfor funksjonalitet. Så snart arkitekturen har begynt å vokse og oppnå moment, bør derfor arkitekturarbeidet fokusere på å trekke til seg så mange brukere som mulig. Fokus på brukermasse fremhever viktigheten av å skape nettverkseksTERNALiteter og "positive feedback" for på denne måten å skape en selvforsterkende effekt. Dette punktet bør sees i sammenheng med det første punktet, hvor fokuset er nettopp funksjonalitet. Imidlertid må funksjonaliteten som utvikles i forbindelse med det første punktet, i tråd med informasjonsinfrastrukturteorien, være utformet for å ivareta både forandringsfleksibilitet og bruksfleksibilitet. Nettopp slik at den kan videreutvikles siden, etter hvert som flere brukere kommer til og det blir nødvendig med nye funksjonsområder og ny funksjonalitet. Igjen kan sikkerhetsløsningen være et eksempel på dette. Denne bør kunne utvides til å gjelde flere offentlige tjenester og til å kunne imøtekomme flere typer sikkerhetsbehov og således tiltrekke flere brukere til arkitekturen. Dette understreker behovet for minimumstilnærminger, herunder modularisering og lagdeling. Spesielt viktig er dette for å unngå uheldige innlåsningsituasjoner.

Det vil være et spørsmål om hvem som skal være ansvarlig for å tilrettelegge IKT-arkitekturen på en slik måte at den oppfattes som nyttig og dermed blir tatt i bruk. Dette

spørsmålet vil for øvrig ha en nøye sammenheng med funksjonaliteten. Eksemplifisert ved at en tjeneste som involverer en bestemt forvaltningsvirksomhet, for eksempel Skattedirektoratet i forhold til folkeregisteret, vil kreve et annet ansvarsforhold enn et generell tjeneste, som for eksempel en autentiseringsløsning. Ved å se IKT-arkitekturen i et informasjonsinfrastrukturperspektiv, må det kunne sies at både regjeringen og de ulike departementene er en del av den installerte basen. Sammen med Stortinget representerer disse aktørene både mandatet og midlene nødvendig for å (videre)utvikle IKT-arkitekturen. Etter vårt syn ligger det i disse aktørenes makt å innarbeide funksjonalitet i arkitekturen som gjør at virksomhetene oppfatter den som nyttig, og således vil ta den i bruk. Eksempler på tilgjengelige virkemidler er å gjøre endringer i organisasjoner, endre regelverk og rutiner, opprette samordningsorganer og møteplasser, gi informasjon, veiledning og opplæring, samt å gjennomføre utredninger (St.meld. nr. 19 (2008-2009)). Et spesielt ansvar for å identifisere og utvikle funksjonalitet som kan tilrettelegge for bootstrapping bør ligge hos Fornyings- og administrasjonsdepartementet ved Difi, i kraft av å være ansvarlige for forvaltning og videreutvikling av arkitekturprinsippene. Man kan argumentere mot at et sentralt organ skal identifisere og tilvirke funksjonalitet, da dette legger opp til at de øvrige virksomhetene blir gratispassasjerer i IKT-arkitekturen. Dette er imidlertid en sannhet med modifikasjoner, da virksomhetene, selv i kraft av å være gratispassasjerer, tilfører en verdi til arkitekturen ved å utvide den installerte basen. Statusen som gratispassasjerer kan videre tenkes å endre seg på sikt, etter hvert som den installerte basen når kritisk masse, og virksomhetene dermed oppdager nye måter de kan benytte IKT-arkitekturen på for å øke sin resultat- og måloppnåelse.



## 4 Krav til meldingsboksen

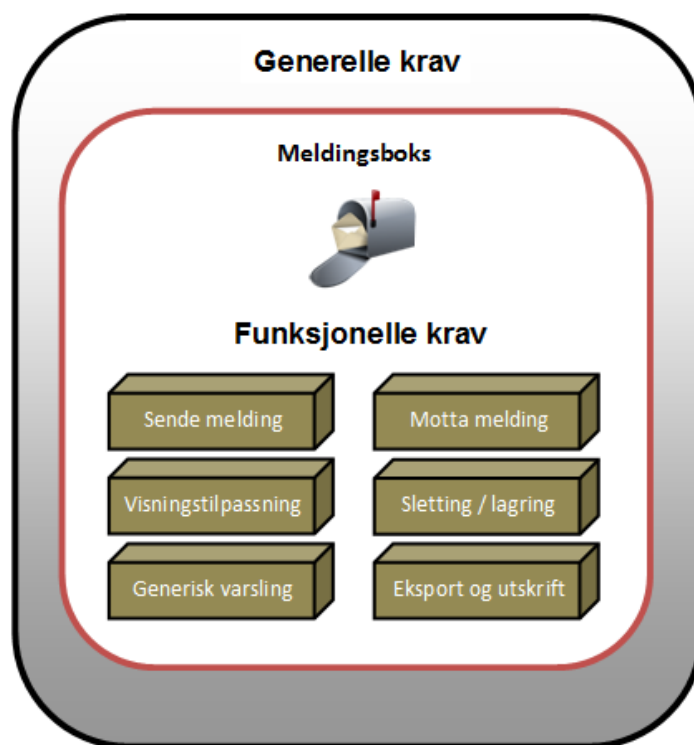
I dette kapitlet presenteres krav og anbefalinger vi mener bør stilles til en felles meldingsboks. Arkitekturprinsippene er som tidligere nevnt generelle, og gjelder IKT-arkitekturen i sin helhet. Her ser vi på hvilken betydning prinsippene vil ha i forhold til meldingsboksen som en felleskomponent. Dette er beskrevet under generelle krav.

Under overskriften funksjonelle krav er de ulike funksjonene og egenskapene til meldingsboksen beskrevet. Disse er utledet på bakgrunn av målsetningen med meldingsboksen, som er å legge til rette for elektronisk kommunikasjon mellom offentlig sektor og borgerne. Enkelte av disse funksjonene og egenskapene kan ha en overføringsverdi til andre felleskomponenter.

I tillegg vil lovgivningen ha betydning for utformingen av meldingsboksen. Dette fordi den eksempelvis vil gi anvisning på noen absolutte krav som innebærer at enkelte funksjoner må være til stede, eller være utformet på en spesiell måte, eventuelt at enkelte muligheter simpelthen ikke lar seg utnytte. Lovverket vil dels komme til uttrykk under generelle krav, og dels under funksjonelle krav. Spesielt gjelder dette personopplysningsloven med forskrift og forvaltningsloven med eForvaltningsforskriften. Vi vil også trekke på teorien om informasjonsinfrastrukturer i beskrivelsen av krav og anbefalinger. Denne teorien kan ikke sies å stille konkrete krav på samme måte som arkitekturprinsippene og lovverket. Den er likevel nyttig for å belyse enkelte perspektiver som oppstår når det er tale om en felleskomponent som skal inngå i IKT-arkitekturen.

Brukergrensesnittet i meldingsboksen blir ikke eksplisitt behandlet, men vil bli berørt i forbindelse med enkelte av kravene. Med unntak av enkelte vurderinger i forhold til arkitekturprinsippene, går vi heller ikke spesielt inn på rene tekniske krav og anbefalinger. Slike krav er for øvrig allerede beskrevet i noen grad av Rambøll Management (2008).

Figur 14 viser forholdet mellom funksjonelle og generelle krav. De ulike funksjonene i meldingsboksen er representert som bokser under funksjonelle krav. Feltet rundt meldingsboksen, merket med generelle krav, gir anvisning på krav som vil virke inn på meldingsboksen i sin helhet, så vel som direkte på den enkelte funksjon.



Figur 14: Overordnet fremstilling av meldingsboksen

#### 4.1 Generelle krav

De vedtatte arkitekturprinsippene for offentlig sektor representerer generelle krav til IKT-løsninger som skal være en del av den offentlige IKT-arkitekturen. Prinsippene vil imidlertid ha ulike konsekvenser avhengig av hva slags IKT-løsninger det er tale om. I forhold til lovverket gjelder noe av det samme ved at for eksempel bestemmelsene i personopplysningsloven om informasjonssikkerhet vil kunne få ulike konsekvenser, avhengig av hvordan den konkrete behandling av personopplysninger arter seg. I det følgende vil vi konkret se på prinsippenes og lovverkets betydning for en felles meldingsboks.

Arkitekturprinsippene, slik de er formulert i forvaltningsmeldingen og senere utdypet av Difi, henger nøye sammen, og vil i noen tilfeller overlappe i vesentlig grad.

## **4.1.1 Arkitekturprinsipper**

### **4.1.1.1 Tjenesteorientering**

For å være i overensstemmelse med arkitekturprinsippet om tjenesteorientering må meldingsboksen være utformet på et vis som gjør at den kan gjenbrukes av ulike virksomheter under ulike omstendigheter. Den bør med andre ord ikke gjenbrukes som nedlastbar kildekode, jf. også diskusjoner om dette i avsnitt 2.3.1. Retningslinjene i OASIS' referansemødel vil være nyttige å støtte seg på i forhold til hvordan tjenesten skal utformes for å kunne inngå i en tjenesteorientert arkitektur. Arkitekturprinsippet om tjenesteorientering vil indirekte implisere nær sagt alle de øvrige arkitekturprinsippene. For eksempel arkitekturprinsippet om fleksibilitet i forhold til at tjenesten skal kunne benyttes ulike steder og under ulike rammevilkår, og arkitekturprinsippet om åpenhet i forhold til at meldingsboksen skal benytte standardiserte grensesnitt. På grunn av sammenkoblingen av arkitekturprinsippene, belyses arkitekturprinsippet om tjenesteorientering sin innvirkning på meldingsboksen best ved å utdype hvordan de øvrige arkitekturprinsippene innvirker på meldingsboksen. De øvrige arkitekturprinsippenes betydning for meldingsboksen blir således beskrevet like under.

### **4.1.1.2 Interoperabilitet**

Når det gjelder arkitekturprinsippet om interoperabilitet, er det særlig det tekniske og semantiske aspektet som er viktig i forbindelse med meldingsboksen. Teknisk interoperabilitet er viktig for å muliggjøre både borgernes og forvaltningsorganenes tekniske interaksjon med meldingsboksen. Det vil si at meldingsboksen må være basert på standarder og grensesnitt som gjør at verken borgere eller forvaltningsorganer må gjøre store endringer i sine IKT-systemer for å kunne ta meldingsboksen i bruk. Således er delen om teknisk interoperabilitet nært knyttet sammen med arkitekturprinsippet om åpenhet, og da spesielt den delen som gjelder bruk av forvaltningsstandarder.

I meldingsboksen vil semantisk interoperabilitet være av spesiell betydning i forhold til funksjoner som kan parametersettes. Et eksempel på en slik funksjon er varslingsfunksjonen, som blant annet benytter datoer for å regne ut eksakte tidsfrister. Da blir det viktig at det er klart definert hva de ulike datoene betyr, slik at ikke datoen forvaltningsorganet sendte meldingen blir forvekslet med datoen borgeren gjorde seg kjent med innholdet i meldingen. For å ivareta behovet for semantisk interoperabilitet bør meldingsboksen legge til rette for

bruk av metadata.<sup>47</sup> Dette benyttes for å identifisere og beskriver nøkkelementer i meldingen, eksempelvis ulike datoer, avsender og mottaker, type melding, arkivreferanser og sikkerhetsnivå. For å imøtekomme behovet for metadata kan man eksempelvis benytte seg av Extensible Markup Language (XML).<sup>48</sup> Dette gir blant annet mulighet til senere å behandle meldingen maskinelt, for eksempel ved bruk av en skjemamotor.

Som nevnt i avsnitt 2.3.2, handler organisatorisk interoperabilitet om at involverte forvaltningsorganer skal være enige om trinnene i en større virksomhetsprosess. Dette er blant annet viktig for å kunne skape felleskomponenter som kan understøtte slike komplekse prosesser. I forhold til meldingsboksen er imidlertid ikke den organisatoriske interoperabiliteten av særlig betydning. Dette begrunnes med at meldingsboksen, fra forvaltningsorganets ståsted, primært understøtter delprosessen som innebærer å sende borgeren melding. Som argumentert for tidligere vil denne delprosessen være den samme, uavhengig av hva slags større hovedprosess den måtte være del av.

#### **4.1.1.3 Tilgjengelighet**

Arkitekturprinsippet om tilgjengelighet beskriver tre forhold som vil innvirke på meldingsboksen på ulike vis. Felles for disse tre kravene er at de bør gjennomsyre utviklingsarbeidet med de ulike delene av meldingsboksen fra første stund. Det første forholdet handler om universell utforming. Dette innebærer å ta innover seg at borgerne, som blir meldingsboksens brukere, vil ha ulike forutsetninger. Noen kan ha mindre digital kompetanse enn andre, de kan beherske ulike språk, mens noen kan ha funksjonshemninger som for eksempel redusert syn. Det er derfor viktig at meldingsboksen utformes på en måte som ikke virker ekskluderende på noen grupper. Et godt utgangspunkt for å sikre en slik universell utforming i brukergrensesnittet kan være å benytte kvalitetsindikatorne til Norge.No, med særlig fokus på kapittel 1, tilgjengelighet for alle, og kapittel 2, brukertilpassning.<sup>49</sup> I tillegg bør det under utformingen av grensesnittet legges vekt på Web Accessibility Guidelines (WAI). Dette er retningslinjer som skal bidra til at også brukere med funksjonshemninger kan bruke løsningen. Det kan være interessant å merke seg at WAI med funksjonshemninger ikke bare mener syn, men også bevegelse, nevrologisk, hørsel, og kognitive funksjonshemninger (World Wide Web Consortium 2009). Vi går imidlertid ikke

---

<sup>47</sup> Metadata kan forstås som data som beskriver andre data

<sup>48</sup> XML er beskrevet nærmere av World Wide Web Consortium her <http://www.w3.org/XML/Core/>

<sup>49</sup> Kvalitetsindikatorne for 2008 er beskrevet på <http://www.norge.no/kvalitet/kvalitet2008/kriteriesett.asp>

nærmere inn på de konkrete krav som bør stilles til brukergrensenettet som følge av kvalitetsindikatorene og WAI da dette vil bli for detaljert tatt oppgavens kontekst i betraktning. For øvrig er utforming av meldingsboksen med hensyn til å imøtekomme universell utforming noe nærmere diskutert i forbindelse med konkret funksjonalitet i meldingsboksen, spesielt i forhold til varslingsfunksjonen, jf. avsnitt 4.2.6.

Det kan være fruktbart å ta informasjonsinfrastrukturperspektivet og installert base i betraktning i forhold til universell utforming. For eksempel kan man studere den installerte basen for å få et inntrykk av brukernes kompetanse. For eksempel kan det hende at den installerte basen ville avdekket at en stor andel av den offentlige meldingsboksens potensielle brukere allerede hadde god kjennskap til meldingsboksen i sin nettbank og andre webbaserte meldingsbokser, for eksempel Hotmail og Gmail eller eksisterende offentlige meldingsbokser. I så fall kunne man se for seg å skape en viss likhet mellom den offentlige meldingsboksen og de eksisterende løsninger, med det formål å redusere brukernes terskel for å ta den offentlige meldingsboksen i bruk.

Det andre forholdet ved arkitekturprinsippet om tilgjengelighet er at tjenester skal være tilgjengelig når brukerne har behov for dem. Det er to perspektiver på denne tilgjengeligheten. Det ene perspektivet er at tjenestene skal være tilgjengelig for borgerne der det er grunn til å anta at de finner det naturlig. For meldingsboksens vedkommende vil dette innebære at den må være tilgjengelig fra flere steder, eksempelvis i sentrale portaler som Minside og Altinn, men også virksomhetsspesifikke nettsteder (kommunale nettsider, Lånekassen mv.). På denne måten tas det høyde for at ulike brukere vil nå offentlige tjenester på ulike måter, samtidig som meldingsboksen settes inn en kontekst. Et aktuelt eksempel på dette er at skatteoppgjøret kan nås via både Minside og Altinn. En slik type eksponering av meldingsboksen i ulike sammenhenger har en nær sammenheng med tjenesteorientering, som nettopp muliggjør at en tjeneste kan eksponeres i flere ulike sammenhenger.

Det andre perspektivet i forbindelse med tilgjengelighet når brukerne trenger det, er teknisk oppetid. Det er rimelig å forvente at brukerne av en meldingsboks vil ønske å skaffe seg tilgang til den når de selv måtte ønske, på samme måte som i forhold til en nettbank. Meldingsboksen må derfor ha høy oppetid og tilsvarende lav nedetid. I følge Rambøll Management (2008) bør oppetidskravet til en meldingsboks ligge på 99.5 – 99.8 %, hvilket betyr en maksimal planlagt og ikke-planlagt nedetid på mellom 20 – 40 timer i året. Særlig er

kravet til oppetid viktig i de tilfeller det er tidsfrister forbundet med aktiviteter brukeren skal benytte meldingsboksen til, eksempelvis å klage på et enkeltvedtak. I sin forklaring til arkitekturprinsippet nevner Difi at en døgnåpen forvaltning ikke forutsetter saksbehandling 24/7. Dette kan imidlertid ikke benyttes som et argument for å nedjustere det oppetidskravet Rambøll Management foreslår for meldingsboksen. Dette fordi tilgang til meldingsboksen ikke nødvendigvis er knyttet til saksbehandling. Å dimensjonere meldingsboksen for en slik oppetid allerede fra begynnelsen av kan imidlertid komme i konflikt med tanken om minimumsløsninger som følger av informasjonsinfrastrukturteorien. Grunnen er at å imøtekomme et så høyt oppetidskrav krever robuste og kostbare løsninger, både med hensyn til kommunikasjonslinjer, maskinvare og serviceavtaler.

Det tredje forholdet ved arkitekturprinsippet om tilgjengelighet handler om at tjenester skal være tilgjengelig for borgerne på en fleksibel måte. Dette innebærer at brukerne ikke skal være avhengig av å benytte seg av bestemte kanaler eller produkter for å kunne nyttegjøre seg elektroniske tjenester fra det offentlige. For meldingsboksen vil dette føre til at den må være tilgjengelig fra alle typer datamaskiner, uavhengig av deres underliggende arkitektur og operativsystem.<sup>50 51</sup> For å imøtekomme dette kunne man se for seg å bruke AJAX.<sup>52</sup> Dette er en samling med åpne standarder, blant annet XHTML, CSS, javascript, og XML, som gjør det mulig å utvikle interaktive nettjenester med tiltalende brukergrensesnitt. Samtlige av disse standardene er uavhengig av både arkitektur og operativsystem. Den eneste forutsetning er en nettleser som har støtte for standardene, noe de mest utbredte nettleserne har pr. i dag. Dette er også viktig slik at brukeren ikke blir låst til en bestemt nettleser. Ved å benytte AJAX kan den samme meldingsboksen derfor benyttes på tvers av ulike operativsystem og nettlesere uten å bli rekompilert eller på annen måte endret. I så måte er dette også et godt eksempel på lagdeling ved at det ikke er av betydning hvilke lag som ligger under nettleseren, så lenge nettleseren selv støtter standardene som inngår i AJAX. Dette perspektivet på tilgjengelighet må således sees i sammenheng med arkitekturprinsippet om åpenhet. En kan også argumentere for å trekke inn informasjonsinfrastrukturteorien i form av at det er viktig å velge standarder som er innarbeidet i den installerte basen. Å benytte seg av den installerte basen på

---

<sup>50</sup> For eksempel PowerPC, Risk, Intel, eller ARM. Intel benyttes ofte i datamaskiner for konsumentmarkedet mens ARM ofte benyttes i håndholdte enheter.

<sup>51</sup> For eksempel Microsoft Windows, Linux distribusjoner, OSx, eller Symbian. De tre førstnevnte benyttes ofte i forhold til tradisjonelle datamaskiner, mens Symbian ofte brukes i håndholdte enheter.

<sup>52</sup> AJAX er nærmere beskrevet i Wikipedia [http://en.wikipedia.org/wiki/Ajax\\_\(programming\)](http://en.wikipedia.org/wiki/Ajax_(programming))

denne måten vil også være en del av den bootstrappingen som tidligere er beskrevet, ved at man gjør det så enkelt som mulig for brukerne å ta i bruk løsningen.

I tillegg bør meldingsboksen være utformet på et vis som gjør at den også er tilgjengelig i en lett-versjon for de som ønsker det. Dette kan være ønskelig for brukere som benytter en håndholdt enhet. DnB NOR har for eksempel gjort sin nettbankløsning tilgjengelig i en lett-versjon som er spesielt tilpasset for mobiltelefon. Til dette formålet kan det lages separate stilark for fremvisning av nettsider på mobiltelefon, PDA, og så videre (Sosial- og helsedirektoratet 2006).<sup>53</sup> I tillegg bør en ha i mente at hastigheten på de ulike brukernes internettilknytning kan variere. Det er derfor viktig å ikke basere meldingsboksen på at brukeren har konsekvent høy tilknytningshastighet, f. eks. 4 mbps eller mer. Dette vil særlig være aktuelt i forhold til brukere som benytter seg av håndholdte enheter for å få tilgang til meldingsboksen.

#### **4.1.1.4 Sikkerhet**

Det er klart at meldingsboksen vil behandle personopplysninger. Arkitekturprinsippet om informasjonssikkerhet vil således være viktig å ta hensyn til i utformingen av meldingsboksen. En viktig del av dette er å tilrettelegge for en sikker løsning for pålogging og autentisering av meldingsboksens brukere. Det vil si en løsning for å sikre at rette vedkommende får tilgang til sin egen meldingsboks. Autentiseringsløsningen vil også ha betydning for hvilke typer meldinger som kan formidles til meldingsboksen, da ulike typer opplysninger krever ulike typer sikkerhetstiltak. Det er definert fire sikkerhetsnivåer for autentiseringsløsninger. Det er spesielt nivå 3 og 4 som er relevante for meldingsboksens vedkommende. Vi vil ikke gå nærmere inn på de ulike sikkerhetsnivåene her, men henviser til *Rammeverk for autentisering og uavviselighet i elektronisk kommunikasjon i og med offentlig sektor* (Fornyings- og administrasjonsdepartementet 2008). Det skal for øvrig understrekes at rammeverket ikke er komplett når det gjelder informasjonssikkerhet, men begrenser seg til sikkerhetstjenestene autentisering og uavviselighet (ibid). Det er derfor viktig å være klar over at definisjon av en gitt elektronisk tjenestes sikkerhetsnivå vil måtte omfatte mer enn det rammeverket gir anvisning på. Blant annet berøres ikke aspekter knyttet til konfidensialitet, integritet og tilgjengelighet direkte.

---

<sup>53</sup> Såkalte Cascading Style Sheets (CSS). Stilark brukes for å definere utseende på nettsider. Poenget er å skille innhold og utseende, der innholdet beskrives i HTML/XHTML, mens utseende beskrives i CSS. Les mer om CSS på <http://www.w3.org/Style/CSS/>

Ved å legge et informasjonsinfrastrukturperspektiv med fokus på installert base til grunn, mener vi autentisering knyttet til en felles meldingsboks bør baseres på fellesløsninger fremfor å utvikle en egen løsning. Dette er også i tråd med den politikken som for tiden føres på IKT-området. Pr. mai 2009 er det kun MinID, den offentlige fellesløsningen for autentisering på sikkerhetsnivå 3, som er tilgjengelig for bruk. Dette er en pin-kodebasert løsning tilgjengelig for alle borgere over 15 år.<sup>54</sup> MinID brukes for autentisering i blant annet MinSide, AltInn og Lånekassen og passerte 1 million brukere i slutten av mars 2009 (Difi 2009c). Det er imidlertid noen begrensninger knyttet til å bruke MinID, da den ikke er tilstrekkelig sikker for eksempelvis å kunne håndtere sensitive personopplysninger. Konkret innebærer dette at mange opplysninger fra eksempelvis NAV og helsesektoren ikke kan presenteres for brukerne i meldingsboksen hvis de er autentisert med MinID. For å kunne presentere slike opplysninger for brukerne er autentiseringsløsninger på sikkerhetsnivå 4 nødvendig. På dette nivået finnes det pr. mai 2009 kun kommersielle løsninger, eksempelvis Buypass og bankID, men disse kan foreløpig ikke benyttes mot offentlige tjenester i bred forstand.<sup>55</sup> Difi jobber imidlertid med å etablere en felles infrastruktur for eID i offentlig sektor, samt utvikling av en offentlig autentiseringsløsning på sikkerhetsnivå 4. Infrastrukturen for eID vil være åpen for både kommersielle og offentlige eID-løsninger slik at det blir mulig å benytte ulike løsninger for autentisering mot offentlige tjenester. Dette vil også inkludere MinID på nivå 3. Innen utgangen av 2009 skal selve infrastrukturen være ferdig, samt at arbeidet med autentiseringsløsningen på sikkerhetsnivå 4 skal være påbegynt (Difi 2009d).

Meldingsboksen bør ta utgangspunkt i MinID for autentisering av brukerne. Dette begrunnes med at løsningen allerede eksisterer og har en relativt stor installert base av brukere. Dermed vil en felles meldingsboks kunne realiseres raskere enn hvis prosjektene knyttet til sikkerhetsnivå 4 skal avventes. Således kan dette være et eksempel på bootstrapping ved at man gir brukerne funksjonalitet som er nyttig selv om den ikke er optimal, samtidig som man trekker på brukernes installert base i form av at de benytter MinID overfor andre offentlige tjenester. Når mulighetene for autentisering på sikkerhetsnivå 4 etter hvert blir tilgjengelige, kan dette så tilbys brukerne og gi dem merverdi i form av et bredere tjenestetilbud i meldingsboksen. Dette fordrer at meldingsboksen utformes i henhold til de vedtatte

---

<sup>54</sup> Skattedirektoratet er ansvarlige for utsendelse av pin-koder, mens Difi er ansvarlig for selve løsningen.

<sup>55</sup> Det er blant annet mulig å benytte seg av Buypass i Altinn og hos Lånekassen.



arkitekturprinsippene. Spesielt er arkitekturprinsippet om fleksibilitet sentralt i denne sammenhengen. Dette fordi meldingsboksen enkelt må kunne utvides til å omfatte tjenester som tilbyr et høyere sikkerhetsnivå, uten at dette forutsetter vesentlige endringer i den. Denne tilnærmingen gjør det mulig å komme raskt i gang med meldingsboksen, samtidig som det på sikt legges til rette for å formidle meldinger som krever høyere sikkerhetsnivå, uten å måtte avvente de pågående prosjektene på dette området. Erfaringene fra Sikkerhetsportalen viser dessuten at dette er et komplisert felt, slik at det ikke finnes garantier for at arbeidet fullføres innen de frister som er satt.

Å bruke MinID som autentiseringsløsning er også et eksempel på at minimumsløsninger, slik de skisseres i informasjonsinfrastrukturteorien, ikke er nødløsninger. Nærmere forklart ved at MinID også vil være mulig å benytte i eID-infrastrukturen, og dermed kan fortsette å være aktuell som en autentiseringsløsning for meldingsboksen, selv etter at det kommer løsninger som tilbyr sikkerhetsnivå 4. Til grunn for dette ligger det en forutsetning om at en rekke typer meldinger som kan være interessante for borgerne å motta og for virksomhetene å sende elektronisk, ikke er av en slik karakter at sikkerhetsnivå 4 er nødvendig. Det kan for eksempel tenkes borgere som ikke ønsker å motta meldinger klassifisert som sikkerhetsnivå 4 i meldingsboksen, og dermed ikke har behov for en annen autentiseringsløsning enn MinID. Således blir det viktig å arbeide med incentiver for å stimulere offentlige virksomheter såvel som borgere til å benytte meldingsboksen som en kommunikasjonskanal, også i de tilfeller der det ikke er behov for autentiseringsløsninger på nivå 4.

Det er også nødvendig å iverksette ytterligere tiltak for å ivareta informasjonssikkerheten knyttet til meldingsboksen. Konfidensialitet sikres delvis av en autentiseringsløsning, men ytterligere tiltak er også nødvendig. Dette fordi autentisering kun gir sikkerhet for at brukeren er den vedkommende utgir seg for å være.<sup>56</sup> Sikring av konfidensialitet må også inkludere autorisering, det vil si styring av hvilken informasjon og tjenester autentiserte brukere har tilgang til, samt kryptering for å sikre at ingen uvedkommende kan få tilgang til informasjon under overføring. For meldingsboksens vedkommende innebærer autorisering eksempelvis at brukere som autentiseres på sikkerhetsnivå 3 ikke skal kunne få tilgang til opplysninger og tjenester som krever autentisering på nivå 4. Dette er et annet eksempel på hvor metdata kan være nyttig å bruke. Begrunnelsen er at metdata tilknyttet meldingen kan gi anvisning på

---

<sup>56</sup> Graden av sikkerhet vil variere avhengig av hvilken autentiseringsløsning som benyttes.

sikkerhetsnivå, og dermed kan brukes i sammenheng med autorisering. Videre vil konfidensialitet i forbindelse med overføring av data til og fra borger og forvaltningsorgan kunne ivaretas ved hjelp av kryptering.

Det må også iverksettes tiltak for å sikre integritet av og tilgjengelighet til opplysninger i meldingsboksen. Tiltakene satt i verk for å sikre konfidensialitet vil medvirke til å sikre integritet, da de forhindrer uautoriserte endringer og uavviselighet. Uavviselighet vil kunne være spesielt viktig i forhold til meldingsboksen. Et eksempel på dette kan være en borger som åpner en melding inneholdende et enkeltvedtak, og dermed utløser lesebekreftelse til forvaltningsorganet. Dette vil igjen ha betydning for klagefristen knyttet til enkeltvedtaket. Dersom parten senere hevder at han ikke har åpnet meldingen, og dermed skulle fått enkeltvedtaket tilsendt pr. vanlig post jf. eForvaltningsforskriften § 8 nr. 7, er det viktig at man med sikkerhet kan fastslå hvorvidt borgeren faktisk har eller ikke har åpnet meldingen.

Ytterligere tiltak for å sikre integritet kan eksempelvis være logging av hendelser og kopiering av arkiv til ikke-modifiserbart media (Rambøll Management 2008). For å ivareta tilgjengelighet til opplysninger i meldingsboksen bør det eksempelvis iverksettes tiltak som redundant lagring, periodisk sikkerhetskopiering med tilhørende oppbevaring av sikkerhetskopier i sikrede miljøer samt tiltak for å sikre meldingsboksens oppetid (ibid.). Flere av disse kravene følger direkte av bestemmelser i personopplysningsforskriftens kapittel 2, se eksempelvis §§ 2-8 og 2-14 om logging og § 2-12 om sikkerhetskopiering. Et annet viktig poeng når det gjelder tilgjengelighet er at meldingene, gitt at de skal kunne oppbevares i meldingsboksen i uoverskuelig fremtid, rent teknisk sett må være tilgjengelige for brukerne så lenge de oppbevares. Dette vil stille visse krav til formatene som benyttes. Vi går ikke nærmere inn på det her, bortsett fra å påpeke at dette vil ha en sammenheng med arkitekturprinsippet om åpenhet og bruk av standarder.

#### **4.1.1.5 Åpenhet**

Betydningen av arkitekturprinsippet om åpenhet for meldingsboksen, må sees i to perspektiver; teknisk og juridisk. Det tekniske perspektivet er det mest omfattende og innebærer å identifisere åpne eller godkjente standarder, samt å vurdere hvorvidt disse er robuste nok til å benyttes for å dekke meldingsboksens tekniske behov. Dersom en finner at åpne eller godkjente standarder ikke strekker til bør proprietære standarder undersøkes og

argumenteres for, slik det gis rom for i St.meld. nr. 19 (2008-2009), og for øvrig i tråd med Difis ”bruk eller forklar” prinsipp (Difi 2009).

I det følgende benytter vi arkitekturprinsippet om åpenhet i kombinasjon med informasjonsinfrastrukturperspektivet for å synliggjøre forhold som bør tas i betraktning ved valg av tekniske standarder til bruk i meldingsboksen. Det vil være behov for en rekke ulike tekniske standarder i meldingsboksen, blant annet i forhold til kommunikasjon, databasemotor, dokumentformater mv. Vår hensikt er ikke å komme frem til verken en komplett eller konkluderende liste med tekniske standarder for meldingsboksen, men å illustrere hvordan arkitekturprinsippet om åpenhet og informasjonsinfrastrukturteorien virker inn på valg av tekniske standarder. For å illustrere dette tar vi utgangspunkt i meldingsboksens kommunikasjonsbehov.

Kommunikasjonen med meldingsboksen kan kategoriseres i to typer. Den ene typen er den som må ta sted for å utveksle meldinger mellom meldingsboksen og forvaltningsorganet. Den andre typen er den som følger av brukerens aktivitet i meldingsboksen. For begge disse to typene kommunikasjon gjelder det at den installerte basen inneholder flere elementer som blir bestemmende for valg av standarder. Lovverket er ett eksempel på et slikt element. Eksempelvis må de tekniske standardene som benyttes kunne imøtekomme kravet om tilfredsstillende informasjonssikkerhet, jf. personopplysningsloven § 13. Et annet eksempel på et element i den installerte basen som må tas hensyn til er borgernes og forvaltningens nåværende bruk av tekniske standarder. I lys av informasjonsinfrastrukturteorien ser man at dette vil lede til en viss grad av sti-avhengighet. Hvorvidt denne type sti-avhengighet vil være et problem eller ikke vil ha sammenheng med om de tekniske standarder som tidligere har blitt lagt til grunn er hensiktsmessige, også for fremtidig bruk. Fordelen med å bygge videre på de tekniske standarder som ligger i den installerte basen er at meldingsboksen raskt kan tas i bruk av både forvaltningsorganene og borgerne med så liten innsats som mulig. Igjen er dette et eksempel på bootstrapping ved at man bygger på den installerte basen for å legge terskelen for å ta i bruk IKT-arkitekturen så lavt som mulig.

Man kan imidlertid tenke seg situasjoner hvor de ulike elementene i den installerte basen ikke taler for den samme tekniske standarden. For eksempel dersom den tekniske standarden som allerede er i bruk ikke evner å understøtte de krav som stilles for å oppnå tilfredsstillende informasjonssikkerhet. Når det gjelder meldingsboksen mener vi at Simple Mail Transfer

Protocol (SMTP) kan benyttes for å håndtere kommunikasjonen mellom meldingsboksen og forvaltningsorganer, og at det ikke er noen motstrid i den installerte basen i forhold til dette. Protokollen kan krypteres punkt-til-punkt ved hjelp av SSL eller TLS, er å regne som en åpen standard, og regnes som den gjeldende standard for utveksling av e-post mellom datamaskiner.<sup>57</sup>

De samme betraktninger som nevnt over gjør seg gjeldende i forhold til den tekniske standarden borgerne skal benytte for å kommunisere med meldingsboksen. Det er imidlertid to forhold som gjør at man ikke uten videre kan benytte SMTP for dette formålet. For det første må protokollen gjøre det mulig for borgeren å kunne lese, skrive, og organisere meldinger, så vel som å gjøre diverse innstillinger i meldingsboksen. Til dette kreves en generisk protokoll. Eller sagt med andre ord, en protokoll som ikke er spesielt utformet for et gitt formål, slik som er tilfelle med SMTP. For det andre må protokollen muliggjøre datautveksling i sanntid. For å eksemplifisere dette kan man se for seg at borgeren logger inn i meldingsboksen og velger visning av sendte meldinger sortert pr. forvaltningsorgan. Det vil da være rimelig å forvente at resultatet at dette valget vises umiddelbart. Når det gjelder utveksling av meldinger mellom meldingsboksen og forvaltningsorganer vil det være uproblematisk om meldinger blir overført først etter for eksempel 30 min. Dette har bakgrunn i at det her er tale om utveksling av data mellom datamaskiner. Det stilles derfor ikke de samme krav til at datautvekslingen skal ta sted i sanntid. Dette taler for at borgernes kommunikasjon med meldingsboksen bør baseres på Hyper Text Transfer Protocol (HTTP). Denne protokollen tillater datautveksling i sanntid. I likhet med SMTP støtter protokollen punkt-til-punkt kryptering ved hjelp av SSL, er å regne som en åpen standard, og regnes som den gjeldende standard for utveksling av data mellom klient og tjener over Internett.

En kunne også sett for seg at det var mulig for borgeren å benytte IMAP (Internet Message Access Protocol) i sin interaksjon med meldingsboksen.<sup>58</sup> Denne protokollen er utformet spesielt for å kunne manipulere innholdet i en meldingsboks, for eksempel lese, opprette, og slette meldinger. Dette er også en åpen standard, men er lang snevrere enn HTTP, nettopp fordi den er utviklet kun for et formål. Den vil derfor antakeligvis være dårlig egnet for bruk i forbindelse med meldingsboksen, da meldingsboksen ikke uten videre kan sidestilles med en

---

<sup>57</sup> Meldingsboksen i MinSide benytter SMTP (Skagemo & Helberg 2008)

<sup>58</sup> Referansekatalogen versjon 2 er for tiden på høring (høringsfrist 13.5), men inneholder ikke standarder knyttet til kommunikasjon, eks. HTTP, SMTP eller IMAP.

tradisjonell e-postboks. En kunne allikevel vurdert om brukere skulle kunne velge å benytte IMAP, men at de da måtte akseptere frafall av noe funksjonalitet, for eksempel visningstilpassninger. Fordelen ved å benytte IMAP er at brukeren da vil kunne få meldingene i en egen mappe, direkte i sin eksisterende e-post klient. Dette vil i så fall være et godt eksempel på å bygge videre på den installerte base da en stor andel av borgerne nok allerede benytter e-post ved hjelp av en dedikert e-post klient som for eksempel Mozilla Thunderbird eller Microsoft Outlook. En viss støtte for denne type løsning kan finnes i FAOS-rapporten hvor det i forbindelse med meldingsboksen skrives at "Dette krever at man også bidrar til enkel integrasjon med brukernes arbeidsflater (e-post, Internett)." (FAOS 2007: 48). Et interessant perspektiv på dette er at et forvaltningsorgan neppe vil akseptere å måtte oppsøke en egen postkasse manuelt for å se om det har kommet inn noen meldinger fra borgerne. Snarere vil de nok forvente at meldingene på et vis blir levert direkte til fagsystemet. Det virker ikke urimelig å anta at borgerne vil ha samme forventning. Med andre ord at borgerne også vil ha e-post fra forvaltningsorganet rett i sitt eksisterende system, det vil si sin e-post klient, og ikke måtte lære seg å beherske nok en ny løsning. Vi er dog klar over at dette har sikkerhetsmessige implikasjoner som vanskeliggjør det, spesielt ettersom de fleste e-posttjenester kun har en autentiseringsløsning som korresponderer med sikkerhetsnivå 1 (selvvalgt brukernavn og passord).

Det juridiske perspektivet som følger av arkitekturprinsippet om åpenhet innebærer at man som et minimum sørger for at lisensavtalen for meldingsboksen inneholder bestemmelser som sikrer retten til å inspisere meldingsboksens kildekode, samt retten til å kommunisere relevante deler av denne til de borgere som benytter seg av retten til klage eller innsyn. Det kan imidlertid diskuteres hvor relevant dette er for meldingsboksen i forhold til at den ikke er verken et beslutnings- eller beslutningsstøttesystem. På den annen side vil den indirekte ha betydning for partens rettsstilling ved at et enkeltvedtaks klagefrist vil kunne bestemmes av at meldingsboksen sender en lesebekreftelse til et forvaltningsorgan. En kan også vurdere om lisensavtalen burde gi anledning til å modifisere kildekoden. Dette vil kunne være nyttig i forhold til vedlikehold og videreutvikling. Det kan også tenkes at dette er nødvendig for å imøtekomme arkitekturprinsippet om fleksibilitet, ved at man da kan endre meldingsboksen til å håndtere endrede behov. På dette viset unngår man også innlåsning mot bestemte leverandører (vendor lock-in).

#### 4.1.1.6 Fleksibilitet

Meldingsboksen må være modularisert slik at det er enkelt for ulike forvaltningsorganer å ta i bruk deler av meldingsboksen i sine egne IKT-løsninger. For eksempel kan man tenke seg at et forvaltningsorgan vil gi borgere mulighet til å se på innholdet i meldingsboksen fra sitt nettsted, mens et annet forvaltningsorgan kan ønske å innarbeide sendingsfunksjonaliteten i meldingsboksen i sitt nettsted. Så langt det er mulig bør innholdet i de ulike modulene sees i forhold til virksomhetsprosessene. Slik vil en sørge for at én modul kan understøtte én delprosess, for eksempel sending eller mottak av meldinger. Dette standpunktet er basert på det vi tidligere har sagt om at utgangspunktet for IKT-løsninger alltid er virksomhetsprosessene. For øvrig bør arkitekturprinsippet om fleksibilitet sees spesielt i forhold til prinsippet om skalerbarhet når det gjelder gjenbruk i sammenheng med virksomhetsprosesser.

Som tidligere nevnt, bør meldingsboksen eksponeres som en tjeneste i IKT-arkitekturen, som det enkelte forvaltningsorgan kan gjenbruke slik de ønsker. Som tidligere nevnt kan fleksibilitet betraktes i to perspektiver; forandring og bruk. Når vi legger til grunn at meldingsboksen bør gjenbrukes som en tjeneste impliserer det at en bør prioritere en stor grad av bruksfleksibilitet på bekostning av forandringsfleksibilitet. Argumentet for dette er at man opererer med én sentral installasjon som alle forvaltningsorganer og borgere vil benytte seg av. Dette vil føre til at meldingsboksen må klare å håndtere en rekke ulike bruksmønstre, også de man ikke klarer å forutse innledningsvis, samtidig som den enkelt må kunne endres for å reflektere endringer i lovverk. Tilsvarende vil forandringsfleksibilitet bli mindre viktig da rammevilkårene vil være mer forutberegning enn dersom meldingsboksen som kildekode skulle blitt brukt flere steder. Argumentet her er at man har bedre kontroll på miljøet meldingsboksen virker i siden det er tale om én sentral installasjon, hvert fall vil dette være tilfelle på tjenersiden. Uavhengig av hvordan man ønsker å innrette gjenbruk av meldingsboksen, vil arkitekturprinsippet om åpenhet være spesielt viktig i forhold til standardisering av grensesnitt. Det er nettopp dette som gjør at meldingsboksen så enkelt som mulig kan innpasses i de ulike forvaltningsorganenes egne IKT-løsninger med så liten innsats som mulig.

Et annet forhold når det gjelder arkitekturprinsippet om fleksibilitet og meldingsboksen gjelder meldingsformatene som benyttes. Dette må være fleksibelt ettersom

forvaltningsorganene har forskjellige behov. Det kan tenkes at slike ulike behov har ført til bruk av ulike fagsystem, og at disse fagsystemene i sin tur benytter meldinger i ulike formater. Noen virksomheter kan for eksempel ønske å sende meldinger med vedlegg, slik for eksempel Lånekassen gjør. Andre forvaltningsorganer vil kanskje ønske å sende meldinger i form av et elektronisk skjema som senere kan prosesseres av en skjemamotor. Et eksempel på dette kan være Skattedirektoratet i forbindelse med utsending av selvangivelser. Det kan også tenkes at det er behov for å sende meldinger hvor innholdet er skrevet i fritekst, typisk i forbindelse med veiledning etter forvaltningsloven § 11. Begrunnelsen for fleksibiliteten i meldingsformatet blir således at det enkelte forvaltningsorgan ikke skal trenge å endre på sine eksisterende IKT-løsninger for å sende meldinger til meldingsboksen. Dette er nok et eksempel på bootstrapping ved at man hensyntar og bygger videre på eksisterende installert base med det formål å senke terskelen for å ta i bruk meldingsboksen. Kravet til fleksibilitet i meldingsformatet kan også begrunnes ut fra at man ikke vet hvilke behov til formatering av meldinger som vil ligge en del år fremover i tid. Således vil fleksibilitet i meldingsformatet også kunne understøtte arkitekturprinsippet om skalerbarhet.

#### **4.1.1.7 Skalerbarhet**

Det tekniske aspektet av arkitekturprinsippet om skalerbarhet er spesielt relevant for meldingsboksen. Dette fordi den til å starte med antakeligvis vil ha relativt få brukere, samtidig som den på sikt vil komme til å oppnå et betydelig antall brukere, både i form av borgere og forvaltningsorganer. Rambøll Management (2008) anslår i sin utredning at meldingsboksen på sikt vil måtte kunne håndtere opptil 800 statlige og kommunale enheter, samt 3 millioner borgere. Det blir derfor viktig å utforme meldingsboksen på et vis som gjør at den kan håndtere den belastning en slik brukermasse vil medføre, samtidig som den i begynnelsen ikke trenger å være dimensjonert for dette. På dette viset kan man se for seg at kostnadene blir holdt på et forsvarlig nivå i forhold til hvor mange som bruker meldingsboksen. Samtidig må den tekniske skalerbarheten vurderes i forhold til arkitekturprinsippet om sikkerhet, og da spesielt det som følger av kravet om tilgjengelighet. Vi går ikke nærmere inn på tekniske spesifikasjoner her, utover å nevne at virtualiseringsløsninger kan være interessant når man ikke innledningsvis har oversikten over den kapasitet man trenger.

Et annet viktig perspektiv i forhold til arkitekturprinsippet om skalerbarhet, er potensialet for endring av bruksmønstre. Eller snarere at man ikke vet nøyaktig hvordan borgernes

bruksmønster er før meldingsboksen blir tatt i utstrakt bruk. Således må den være utformet på et vis som legger til rette for endringer i borgernes bruksmønstre. Dette må sees i forhold til arkitekturprinsippet om fleksibilitet og bemerkningene knyttet til bruksfleksibilitet.

Et krav til bruk av metadata i meldingsboksen, som tidligere nevnt i forbindelse med enkelte andre arkitekturprinsipper, vil også være interessant i forhold til arkitekturprinsippet om skalerbarhet. Begrunnelsen er at dette vil være nyttig i forhold til indeksering av data etter hvert som datamengdene vokser.

Når det gjelder gjenbruksaspektet i arkitekturprinsippet om skalerbarhet henvises det til arkitekturprinsippet om fleksibilitet for hvordan dette vil påvirke meldingsboksen. Grunnen til det er at arkitekturprinsippet om fleksibilitet og skalerbarhet overlapper i vesentlig grad på dette punktet.

## **4.1.2 Personopplysningsloven**

### **4.1.2.1 Behandlingsansvar og databehandleravtale**

Et viktig krav vedrørende de organisatoriske forholdene rundt meldingsboksen er avklaring av hvem som er behandlingsansvarlig for behandlingen av personopplysninger knyttet til den.

Med behandlingsansvarlig siktes det til ”den som bestemmer formålet med behandlingen av personopplysninger og hvilke hjelpemidler som skal brukes”, jf. pol. § 2 (4).

Behandlingsansvaret kan deles mellom flere parter, selv om denne muligheten ikke fremgår eksplisitt av personopplysningsloven. Delt behandlingsansvar oppnås ved at parter som i utgangspunktet har en selvstendig bestemmelsesrett over formål og hjelpemidler inngår samarbeid der denne bestemmelsesretten utøves i fellesskap på en måte som er rettslig bindende for samarbeidspartnerne (Schartum & Bygrave 2006).

Behandlingsansvar knyttet til meldingsboksen har flere dimensjoner. Én dimensjon gjelder de enkelte virksomhetene som skal benytte seg av meldingsboksen. Utgangspunktet er at den enkelte offentlig virksomhet har behandlingsansvar for den behandling av personopplysninger som skjer i egen virksomhet. Denne situasjonen endres ikke ved at virksomhetene tar i bruk en felles meldingsboks for sin kommunikasjon med borgerne. Dette fordi meldingsboksen kun er en kanal for å formidle den informasjon og de tjenester virksomhetene allerede produserer i henhold til fastlagte formål og hjelpemidler for behandling av



personopplysninger. Verken meldingsboksens systemeier eller andre vil ha bestemmelsesrett over dette, med unntak av systemeiers rett til å fastsette retningslinjer for integrasjon mv. for bruk av meldingsboksen.

En annen dimensjon gjelder nettopp systemeiers behandlingsansvar. For at borgere og næringsliv skal kunne opprette en konto i meldingsboksen vil visse personopplysninger kreves. Eksempler på dette er navn, e-postadresse og telefonnummer. Dette for å knytte kontoen til en spesifikk bruker, samt for å kunne varsle om aktivitet i meldingsboksen. Den virksomhet som er ansvarlig for meldingsboksen vil dermed behandle personopplysninger på selvstendig grunnlag og således være behandlingsansvarlig for denne behandlingen. Benyttes det en felles autentiseringsløsning mot meldingsboksen vil dette også representere behandling av personopplysninger hos den som er ansvarlig for løsningen, slik at ytterligere en aktør vil ha behandlingsansvar. Autentiseringsløsningen er imidlertid ikke en del av meldingsboksen som sådan, så vi nøyer oss her med å peke på problemstillingen.

I tillegg til at eieren av meldingsboksen vil være behandlingsansvarlig på selvstendig grunnlag som nevnt over, vil den inneha rollen som databehandler overfor virksomhetene som benytter seg av meldingsboksen. Dette fordi systemeier vil sørge for lagring, fremvisning mv. av meldinger sendt fra og til virksomhetene. Således vil systemeier behandle ”personopplysninger på vegne av den behandlingsansvarlige”, jf. pol. § 2 (5). Det er derfor et krav at det inngås en skriftlig avtale som nærmere bestemmer hvordan databehandleren kan behandle personopplysningene på vegne av den behandlingsansvarlige. Av denne avtalen skal det også gå frem at databehandleren plikter å gjennomføre informasjonssikkerhetstiltak som følger av pol. § 13.

Som beskrivelsen over viser, vil en rekke parter være knyttet til en felles meldingsboks. Dette kan medføre noen utfordringer, eksempelvis i forhold til informasjonssikkerhet.

Utgangspunktet er at den enkelte behandlingsansvarlige skal gjennomføre risikovurderinger, inngå databehandleravtaler osv. Dette vil naturlig nok gjøres med utgangspunkt i den enkelte virksomhets behandling av personopplysninger. Når mange virksomheter etter hvert knytter seg til meldingsboksen vil dette dermed representere en mengde selvstendige behandlingsansvarlige med risikobilder knyttet til egen behandling og med tilhørende databehandleravtaler med eieren av meldingsboksen. Vurderingene gjort av den enkelte behandlingsansvarlig vil kunne være korrekte og resultere i tilfredsstillende

informasjonssikkerhet for den enkelte behandling. Det er imidlertid også nødvendig å se meldingsboksen i et mer helhetlig perspektiv, som tar innover seg totaliteten av alle de personopplysningene som ligger i den. Eksempelvis er det rimelig å anta at det må ligge andre risikovurderinger til grunn for en meldingsboks som inneholder meldinger fra en rekke etater enn for en meldingsboks som bare inneholder meldinger fra én etat. Nettopp fordi gevinsten ved å skaffe seg uautorisert tilgang til en felles meldingsboks vil være større enn å skaffe seg slik tilgang til en virksomhetsspesifikk meldingsboks. Dette helhetlige perspektivet vil ikke nødvendigvis ivaretas ved at det eksisterer en rekke selvstendige risikovurderinger og bilaterale databehandleravtale. Dette understreker viktigheten av at én part har det overordnede ansvaret og oversikten over meldingsboksen. Dette spørsmålet henger for øvrig sammen med hvem som er eier av meldingsboksen. I tråd med vår avgrensning vil vi ikke gå inn på dette.

De ovennevnte betraktningene vil ikke bare være gjeldende for meldingsboksen, men i stor grad også ha gyldighet for andre felleskomponenter der det foregår behandling av personopplysninger.

#### **4.1.2.2 Samtykke**

For å muliggjøre elektronisk kommunikasjon med borgerne, er kravet til samtykke helt avgjørende. Personopplysningsloven opererer med samtykke som ett av tre rettslige grunnlag for behandling av personopplysninger.<sup>59</sup> Da en meldingsboks vil være frivillig å bruke for borgerne, vil samtykke være det eneste mulige behandlingsgrunnlaget. Med samtykke menes en ”frivillig, uttrykkelig og informert erklæring fra den registrerte om at han eller hun godtar behandling av opplysninger om seg selv”, jf. pol. § 2 (7). Dette betyr at det skal være fravær av tvang forbundet med å avgi samtykke (frivillig), det skal ikke være noen tvil om at samtykke er avgitt (uttrykkelig), samt at den enkelte skal få tilstrekkelig informasjon om forhold rundt behandlingen (informert).<sup>60</sup> Samtykket i personopplysningsloven gjelder behandling av personopplysninger generelt og er ikke knyttet opp mot spesifikke løsninger eller områder.

Forvaltningsloven med eForvaltningsforskriften stiller også krav til samtykke, da knyttet til bruk av elektronisk kommunikasjon i forbindelse med underretting om enkeltvedtak.

---

<sup>59</sup> Øvrige behandlingsgrunnlag er lovhjemmel og at behandlingen er nødvendig for visse angitte formål.

<sup>60</sup> For nærmere informasjon om innholdet i samtykkebegrepet, se Schartum & Bygrave (2004: 131 flg.)

Riktignok brukes ikke ordet samtykke direkte, men da forvaltningsloven § 27 fastsetter at underretting bare ”kan gis ved bruk av elektronisk kommunikasjon når mottakeren uttrykkelig har godtatt dette”, siktes det helt klart til et samtykke. eForvaltningsforskriften, hjemlet i forvaltningsloven § 15a, bruker den samme formuleringen i § 8 (1).<sup>61</sup> Da underretting om enkeltvedtak ved elektronisk kommunikasjon vil representere behandling av personopplysninger, legger vi til grunn at samtykke etter forvaltningsloven § 27 også må være frivillig, uttrykkelig og informert. For meldingsboksen innebærer bestemmelsene om samtykke følgende:

- Det må innhentes samtykke til behandling av personopplysninger som er nødvendig for å opprette borgerens meldingsboks som sådan.
- De enkelte forvaltningsorganene må innhente samtykke for å sende meldinger til den enkelte borgers meldingsboks, herunder at underretting om vedtak kan sendes elektronisk.
- De må være mulig for borgeren å trekke samtykke tilbake.

Det andre punktet i listen har sammenheng med at de enkelte virksomhetene som er tilknyttet meldingsboksen vil ha selvstendig behandlingsansvar. Derfor må det stilles krav til at hver enkelt behandlingsansvarlig innhenter samtykke for sin behandling av personopplysninger knyttet til meldingsboksen. Dette vil eksempelvis kunne løses med en form for meny der den enkelte bruker får opp en liste over aktuelle forvaltningsorganer som er tilknyttet meldingsboksen, slik at vedkommende kan velge hvem han eller hun ønsker å gi sitt samtykke til. Denne funksjonen må tilfredsstillende kravene til et gyldig samtykke. Her vil også vedkommende kunne trekke tilbake et eller flere samtykker som er gitt. En slik funksjon kan med fordel utvikles slik at den kan gjenbrukes i forbindelse med andre tjenester der samtykke kreves, altså en form for felleskomponent. Ut over dette vil vi ikke gå nærmere inn på mulige måter å håndtere samtykkeutfordringene på.

---

<sup>61</sup> Dette er gjort for å sikre at det er sammenheng mellom lov og forskrift (Riisnæs 2005)

## **4.2 Funksjonelle krav**

I det følgende beskrives de ulike funksjonene vi mener bør inngå i en felles offentlig meldingsboks. Det overordnede perspektivet for å identifisere relevant funksjonalitet i meldingsboksen er målsetningen om å legge til rette for elektronisk kommunikasjon mellom offentlig sektor og borgerne. Dette har, som nevnt i metodekapittelet, blitt gjort ved hjelp av idémyldring, relevante dokumenter, lovverk, eksisterende meldingsbokser, samt egne erfaringer. I tillegg bruker vi teorien om informasjonsinfrastrukturer for å belyse enkelte aspekter ved de ulike funksjonene. Denne tilnærmingen har ført til at kravene strengt tatt favner videre enn det man vil forvente når det er tale om funksjonelle krav, da de også til en viss grad omfatter tekniske krav og krav til brukergrensesnitt. Den overordnede fellesnevneren er imidlertid at funksjonene vil støtte opp under den nevnte målsetningen på en måte som gjør at meldingsboksen både vil være enkel og nyttig å ta i bruk for borgerne.

Beskrivelsen av hver funksjon blir avsluttet med en tabell som oppsummerer funksjonens krav og anbefalinger. Disse tabellene bygger på tanken om minimumsløsninger, slik dette tidligere er beskrevet i forbindelse med teorien om informasjonsinfrastrukturer. Kravene er merket med bokstaven ”K”. Dette kan enten gjelde funksjonalitet som er nødvendige for å gjøre meldingsboksen til et meningsfullt verktøy for borgerne, eller det kan gjelde funksjonalitet som følger av lovgivningen. Således representerer disse kravene det som skal til for å realisere meldingsboksen som en minimumsløsning. Anbefalingene er merket med bokstaven ”A”. Dette gjelder funksjonalitet som vil kunne være nyttig for borgerne, men som ikke er nødvendig for at meldingsboksen skal oppfylle sitt primære formål. Således kan denne funksjonaliteten innarbeides på sikt i tråd med de behov som oppstår.

### **4.2.1 Scenario for bruk av meldingsboksen**

I det følgende vil se på et mulig scenario meldingsboksen kan inngå i, for på denne måten å demonstrere hvordan den kan brukes i praksis. I beskrivelsen av scenarioet vil vi trekke på flere av kravene og anbefalingene som skisseres i det følgende. Scenarioet tar utgangspunkt i en fiktiv person som står i en gitt situasjon og som har visse behov som skal dekkes. Således bygger vi i noen grad på tanken bak såkalte personas; hypotetiske/fiktive personer som det utformes brukergrensesnitt eller tjenester for.

Scenarioet handler om Peder Ås. Han har som en følge av finanskrisen og manglende ordreinnngang i bedriften han har vært ansatt hos de siste 3 årene, mistet jobben sin som maler. Han ser seg derfor nødt til å henvende seg til NAV for å søke om arbeidsledighetstrygd. Det har imidlertid vært mye prat om at NAV-kontorene har hatt stor pågang og mye kø, så Peder bestemmer seg for å søke via Internett.

Avhengig av sine preferanser vil Peder kunne finne et gitt søknadsskjema enten på NAVs nettsider eller direkte i meldingsboksen. Dette er mulig fordi NAV på forhånd har gjort søknadsskjemaet tilgjengelig i meldingsboksen. Siden Peder allerede har tatt i bruk MinID og det er denne innloggingsløsningen som benyttes i meldingsboksen, synes han det er enklest å sende søknaden fra meldingsboksen. Søknaden fylles ut og sendes. Deretter får Peder tilsendt NAVs kvittering på at søknaden er mottatt. Denne kvitteringen kommer direkte i Peders meldingsboks. Nå begynner saksbehandlingsprosessen i NAV. Hvis det på et tidspunkt i løpet av prosessen oppstår situasjoner der enten Peder eller NAV skulle ha behov for kommunikasjon med hverandre, vil meldingsboksen brukes som kommunikasjonskanal.<sup>62</sup> I de tilfellene forvaltningsorganet sender meldinger til Peder, vil han enkelt holde oversikt over dette ettersom han har aktivert varsling om aktivitet i meldingsboksen. I forbindelse med at Peder er arbeidsledig, benytter han anledningen til å male sitt eget hus og sitter dermed ikke så mye foran datamaskinen. Han har derfor valgt å motta varsling pr. SMS. Ettersom NAV har ”tagget” meldingen med metadata, vil Peder dessuten vite hva slags melding det er tale om, altså om det er enkeltvedtaket som har kommet eller om NAV ber om ytterligere informasjon. Når NAV har fattet sin beslutning, mottar Peder vedtaket i meldingsboksen, også her ledsaget av et varsel pr. SMS. Peder skaffer seg tilgang til vedtaket ved å logge på meldingsboksen og gjør seg kjent med innholdet, men registrerer med skuffelse at søknaden har blitt avslått. I vedtaket er det opplyst om at det er anledning til å påklage det innen en nærmere angitt frist. Peder er imidlertid usikker på om han skal gjøre dette, da han ikke vet hvordan han bør formulere en klage. Samtidig er han lite lysten på å måtte skrive ut klagen og postlegge den. Til sin store glede oppdager Peder da knappen merket ”klag på dette vedtaket”. Når han trykker på denne knappen presenteres et skjema for ham. Enkelte av feltene, eksempelvis navn, saksnummer osv. er allerede utfylt. Dette gjør at Peder ikke må fylle dem ut selv, noe som reduserer faren for at han gjør feil. De øvrige feltene ledsages av informative forklaringer som gjør det enkelt for Peder å vite hva han skal fylle inn i disse. Peder sender

---

<sup>62</sup> Eksempelvis kan det tenkes at NAV trenger ytterligere opplysninger fra Peder for å behandle søknaden.

klagen og venter i spenning på om den blir tatt til følge. For ordens skyld ønsker Peder å lagre klagen, slik at han kan ha den i sitt elektroniske dokumentarkiv som en PDF-fil. Dette får han enkelt til ved å bruke meldingsboksens eksportfunksjon. Eventuell videre kommunikasjon mellom Peder og NAV som følger av klagebehandlingen, samt endelig resultat i saken, formidles til meldingsboksen.

#### **4.2.2 Mottak av meldinger**

En kjernefunksjon i meldingsboksen er åpenbart muligheten for å motta meldinger, da dens eksistensberettigelse og begrunnelse i stor grad hviler på akkurat denne funksjonen. Det kan imidlertid reises spørsmål ved hva slags type meldinger som skal kunne sendes til en felles offentlig meldingsboks. Skal den kun være forbeholdt utsendelse av enkeltvedtak og andre liknende meldinger som har betydning for den enkeltes rettigheter og plikter, eller skal den også kunne benyttes for å sende andre typer meldinger fra offentlig sektor? Eksempelvis kan det tenkes at meldingsboksen kan brukes til å sende ut generell informasjon relatert til renovasjon, miljø, skoleruter osv.

Vi mener det vil være fordelaktig at meldingsboksen benyttes på sistnevnte måte. Dette begrunnes med at det vil gi et mer helhetlig tilbud til brukerne og således gjøre meldingsboksen til en mer attraktiv tjeneste å benytte seg av. Rambøll Management (2008) vurderer at det i dag samlet sendes ca. 47 millioner dokumenter fra stat, fylker og kommuner. Uten at dette er redegjort nærmere for i deres utredning, vil det ikke være urimelig å tro at en betydelig del av disse dokumentene ikke faller i kategorien av dokumenter som har betydning for den enkeltes rettigheter og plikter. Derfor vil det kunne være et stort potensial forbundet med å sende andre meldinger enn enkeltvedtak til meldingsboksen. Det er imidlertid viktig at brukeren selv har kontroll over hvilke meldinger som sendes til meldingsboksen. Flere muligheter er tenkelige:

- Brukeren vil kun motta enkeltvedtak
- Brukeren vil kun motta generell informasjon
- Brukeren vil motta begge deler

Spørsmålet om hvilke meldinger som kan sendes til meldingsboksen henger sammen med personopplysningsloven og eForvaltningsforskriftens bestemmelser om samtykke.

Ved å følge tankene til Helberg & Skagemo (2008) er det også mulig at meldingsboksen kan brukes for å gjøre borgerne klar over sine rettigheter. I deres hovedfagsoppgave illustreres det hvordan semantisk web-teknologi kan benyttes for å gi automatisert rettslig veiledning gjennom å kombinere personopplysninger fra MinSide med rettighetsregelverk tilrettelagt av velferdsetatene. Deres konkrete eksempel er et samboerpar som har fått barn, men som ikke er klar over hvilke rettigheter de har i forhold til bostøtte fra Husbanken og rentefritak i Lånekassen. Hvis de hadde visst om dette ville de fått en økning på 25 % i disponibel inntekt det første halvåret etter fødselen. Poenget er dermed at den nevnte kombinasjonen av personopplysninger i MinSide og rettighetsregelverket vil kunne legge til rette for å gi borgerne denne informasjonen. Et annet og noe mindre omfangsrikt eksempel som kan tenkes i denne sammenhengen, er å gi informasjon til personer som har fått opptak til høyere utdanning om at de har rett til å få utdanningsstøtte fra Lånekassen. Meldingsboksen vil i begge tilfeller kunne være et alternativ til formidlingen av denne informasjonen.

Dersom det skal være mulig å sende meldinger av generell karakter til meldingsboksen er det viktig at det bygges inn mekanismer som tydelig skiller mellom meldinger inneholdende generell informasjon og meldinger inneholdende eksempelvis vedtak, slik at brukerne ikke overser viktige meldinger. Dette er også noe som påpekes av premissgivende tjenesteleverandører til en meldingsboks (Rambøll Management 2008). Visningstilpassninger basert på metadata, samt sletting av meldinger, er funksjonalitet som vil gjøre det enklere for borgeren å holde oversikten over meldinger og skille dem fra hverandre. Funksjonalitet for visningstilpassninger og sletting er beskrevet nærmere i henholdsvis avsnitt 4.2.5 og 4.2.4.

I forbindelse med spørsmålet om hva slags meldinger som skal kunne sendes til meldingsboksen, blir også spørsmålet om *hvem* som skal kunne sende meldinger til den, aktuelt. Er det bare offentlige virksomheter som skal kunne ha muligheten til å levere meldinger til meldingsboksen, eller bør det også legges til rette for at private virksomheter kan gjøre det samme? eBoks legger til rette for at både private og offentlige virksomheter kan sende meldinger til den. Vi mener, i likhet med Rambøll Management (2008) at det også bør være mulig for private virksomheter å gjøre dette i forhold til en felles meldingsboks i Norge.

Begrunnelsen for dette er primært å gjøre meldingsboksen til en attraktiv løsning for brukerne. Bruken av eksisterende, felles meldingsbokser i offentlig sektor er i dag er liten. Eksempelvis er det kun Vernepliktsverket som i noen grad benytter meldingsboksen i

MinSide, i tillegg til at Bergen kommune nå prøver den ut overfor sine innbyggere. Ved å gi private virksomheter anledning til å levere meldinger i meldingsboksen vil nytteverdien av den derfor kunne øke for brukerne ved at mer av deres korrespondanse er tilgjengelig på ett sted. I denne sammenhengen er det dessuten et poeng at de færreste har jevn kontakt med offentlig sektor, mens de fleste har en slik kontakt med private virksomheter. Hvis private virksomheter som telefonselskaper, strømleverandører mv. kan levere meldinger til meldingsboksen, vil dette kunne gi brukerne incentiver for mer kontinuerlig bruk av den. Foruten at private virksomheter kan levere meldinger direkte, kan også integrasjon mellom private meldingsbokser og en offentlig meldingsboks være en mulighet. Eksempelvis har mange nettbanker meldingsbokser som kunne vært integrert mot en offentlig løsning. I denne sammenhengen er det verdt å peke på at nettbankene har en stor installert base av brukere det kan være nyttig å trekke på.

#### **4.2.2.1 Lesebekreftelse til forvaltningsorgan**

I forbindelse med mottak av meldinger er bekreftelsen på at en part har mottatt og lest meldingen, sentral. Dette følger av eForvaltningsforskriften § 8 (5)-(7). Dette kan forstås i lys av at meldinger fra et forvaltningsorgan kan ha betydning for borgerens rettigheter og plikter, og at disse rettighetene og pliktene ofte er forbundet med tidsfrister. Det oppstilles i den nevnte bestemmelsen ingen spesielle formkrav for lesebekreftelsen. Det fremgår derimot klart at bekreftelsen forvaltningsorganet mottar eksplisitt må inneholde informasjon om når parten skaffet seg tilgang til meldingen.<sup>63</sup> Dette er spesielt viktig fordi meldingen må sendes pr. tradisjonell post dersom parten ikke har skaffet seg tilgang til det innen én uke etter mottak, jf. eForvaltningsforskriften § 8 (7).

I utgangspunktet er vi opptatte av at meldingsboksen skal være så konfigurerbar som mulig for den enkelte bruker. Samtidig vil det være enkelte funksjoner brukeren ikke bør kunne konfigurere eller overstyre. Funksjonen for bekreftelse på lest melding er et eksempel på dette. I motsatt fall kunne denne funksjonen vært tenkt misbrukt for å forsinke saksbehandlingen. Det kan være et problem, ikke bare i forhold til det angjeldende forvaltningsorgan, men også i forhold til andre borgere som eventuelt er part i saken. På den annen side er det ingen motsetning mellom en slik mangel på konfigurerbarhet for borgeren og at borgeren får innsyn i hvordan funksjonen for lesebekreftelse fungerer. Snarere tvert i mot er det viktig at brukeren forstår bakgrunnen for lesebekreftelsen og hvordan den fungerer

---

<sup>63</sup> I eForvaltningsforskriften § 8 (5) omtales det som enkeltvedtak og ikke melding



for å underbygge borgerens følelse av kontroll og medvirkning i meldingsboksen. Dette kan sees i lys av kravet om etablert tillitsforhold i forbindelse med interessen i å bestemme over opplysninger om egen person. Basert på samme argumentasjon bør det fremgå av oversiktene i meldingsboksen hvilke meldinger som har fått sendt lesebekreftelse.

Det vil for øvrig være et spørsmål om hvor mye en bruker må foreta seg i forhold til en melding før en lesebekreftelse sendes. Her vil vi foreslå at det ikke er tilstrekkelig at brukeren logger seg inn i selve meldingsboksen. Det vil derimot være tilstrekkelig at brukeren åpner meldingen det gjelder. Det bør ikke stilles krav til at brukeren ruller seg ned til bunnen av meldingen, slik det eksempelvis er løst i enkelte lisensavtaler, eller at man åpner eventuelle vedlegg som følger med meldingen. Dette kan dels begrunnes med at dette blir unødig tungvint for brukeren, spesielt i saker hvor brukeren allerede er inneforstått med hva meldingen handler om. Et eksempel på dette kan være skatteoppgjøret som kan være ganske omfattende lesing. Det kan også begrunnes med at en slik virkemåte vil gjøre systemet sårbart for spekulering. Man vil da kunne risikere at en bruker åpner en melding og ser hva det dreier seg om, for deretter å lukke den uten å gjøre noe mer, og dermed skaffer seg en ekstra uke i forhold til tidsfristen, jf. eForvaltningsforskriften § 8 (7).

I likhet med andre meldinger sendt fra meldingsboksen bør også meldingen som inneholder lesebekreftelsen ha metadata tilknyttet. Det er flere grunner til dette. For det første vil man kunne knytte lesebekreftelsen sammen med den mottatte meldingen den relaterer seg til. Således vil brukeren kunne se disse i sammenheng i meldingsboksen. Videre bør det enkelte forvaltningsorgan ha mulighet for å konfigurere lesebekreftelsen som sendes. Hensikten med en slik konfigurering vil være at bekreftelsen kan tas i mot og prosesseres av forvaltningsorganets fagsystem. Man kunne for eksempel se for seg at den gjeldende saken i forvaltningsorganet ble automatisk oppdatert i forhold til om bekreftelse er mottatt eller ikke. Et annet perspektiv er at den mottatte meldingen og eventuelle tidsfrister som fremgår av denne kan bli oppdatert automatisk idet bekreftelsen blir sendt. I stedet for at det i meldingen står at “Klagefrist etter forvaltningsloven § 29 er for dette enkeltvedtaket tre uker”, kan det stå at “Klagefrist etter forvaltningsloven § 29 er for dette enkeltvedtaket tre uker, det vil si dd.mm.åååå”. På det viset blir det utvetydig klart for brukeren hvilken dato klagefristen går ut, og vedkommende trenger ikke å regne på dette eller lure på om helger eller offentlige helligdager skal regnes med.

I forbindelse med bekreftelse er uavviselighet spesielt viktig. Man kan se for seg en sak hvor tidsfristen blir oversittet og en part hevder at han eller hun ikke har blitt underrettet om enkeltvedtaket etter forvaltningsloven § 27. Da blir det viktig å kunne dokumentere hva som faktisk har skjedd. For øvrig henvises det til arkitekturprinsippet om sikkerhet for nærmere informasjon om uavviselighet.

Mottak av meldinger		
	Kategori	Krav / anbefaling
	Typer meldinger	
K		Enkeltvedtak
A		Generell informasjon
A		Rettighetsinformasjon
	Typer avsendere	
K		Offentlig virksomheter
A		Private virksomheter
	Øvrig	
K		Lesebekreftelse
A		Integrasjon

Figur 15: Krav og anbefalinger: mottak av meldinger

### 4.2.3 Sending av meldinger

I lys av rettssikkerhetsidealet er borgerens mulighet til å henvende seg til forvaltningen sentral. Denne muligheten vil kunne styrke både prinsippet om kontradiksjon og klageretten, og dermed styrke det overordnede synet på borgeren som et selvstendig subjekt som skal involveres og behandles med respekt. Borgerens rett til å kontakte forvaltningen følger implisitt av blant annet partens rett til veiledning etter fvl. § 11, partens rett til å uttale seg i sakens anledning etter fvl. § 16, og partens rett til å klage etter § fvl. 28. Disse bestemmelsene sier imidlertid ikke noe om retten til å kunne kontakte forvaltningen elektronisk. Denne retten fastslås imidlertid i eForvaltningsforskriften § 3. Det kan ikke utledes fra denne bestemmelsen et krav om at meldingsboksen skal gi borgeren mulighet til å sende meldinger. Bestemmelsen gir imidlertid forvaltningsorganene adgang til å bestemme at meldingsboksen skal benyttes for å kontakte dem elektronisk, samt at det skal benyttes visse skjema mv. for elektroniske henvendelser, jf. § 3 (1). Av mer ideelle hensyn kan det argumenteres for at muligheten til å

sende meldinger fra meldingsboksen kan gjør det enklere for borgeren å bli en del av en dialog med forvaltningen, og ikke bare gjenstand for enveis rapportering. Dette er viktig for å understøtte kommunikasjonsprinsippet som fastlås i den foreliggende statlige informasjonspolitikken.<sup>64</sup> Av dette prinsippet fremgår det at ”forvaltningen og allmennheten skal være likeverdige parter i kommunikasjons- prosessen og veksle i rollene som avsendere og mottakere og som initiativtakere i kommunikasjonsforløpet” (Arbeids- og administrasjonsdepartementet 2001: 7). For øvrig kan det nevnes at eBoks vil legge til rette for nettopp denne type funksjonalitet i løpet av 2009 (eBoks 2009).

Rambøll Management (2008: 45) konstaterer at ”meldinger fra borgere til offentlige sektor, bør i størst mulig grad være i strukturert form av skjematjenester, og meldingene bør i størst mulig grad holdes ute ved myndighetene og ikke som en del av meldingsboksen. Ved ustrukturerte meldinger vil brukeren oftest bruke sin egen elektroniske mailadresse, og derfor er det relativt sett små besparelser å oppnå”. Koblingen til meldingsboksen bør, i følge Rambøll Management, være at den benyttes for å sende kvittering for mottatt melding, samt respons på meldinger sendt via skjematjenester eller e-post. Vi er enige med Rambøll i at det er fordelaktig at meldinger fra borgerne til offentlig sektor er på en strukturert form. For det første kan det legges til rette for en mer automatisert behandling av innkommende henvendelser for forvaltningsorganets del.<sup>65</sup> For det andre kan man sikre at alle henvendelser blir fanget opp ved at de blir sendt til en sentral og overvåket adresse med tilhørende rutiner for håndtering. Dette kan også være interessant i et informatiseringsperspektiv, idet det gir forvaltningsorganet mulighet til å føre statistikk og dermed skaffe seg oversikt over antall mottatte henvendelser, hva slags karakter de er av mv.<sup>66</sup> En tredje fordel ved strukturerte meldinger kan tenkes å være at man unngår situasjoner hvor borgeren sender mangelfulle henvendelser som ikke kan behandles av forvaltningsorganet. I sum kan en se for seg at disse momentene kan føre til en effektivisert saksbehandling uten at det går på bekostning av kvaliteten. Dette er i både forvaltningen og borgerens interesse.

---

<sup>64</sup> Informasjonspolitikken har nå endret navn til kommunikasjonspolitikk, hvilket ytterligere understreker kommunikasjonsaspektet. Forslag til kommunikasjonspolitikk er nå på høring, se <http://www.regjeringen.no/nb/dep/fad/pressesenter/pressemeldinger/2009/ny-statlig-kommunikasjonspolitik-pa-hor.html?id=551955>

<sup>65</sup> Den mulige graden av automatisering vil naturligvis avhenge av henvendelsens natur og hvilke kapabiliteter det enkelte forvaltningsorgans fagsystem innehar.

<sup>66</sup> Informatisering vil si å utnytte teknologiens positive egenskaper til effektiv og forutsigbar informasjonsbehandling, men la menneskene foreta endelig vurderinger og ha styring og kontroll der dette er ønskelig. Det kan også gi muligheter til å produsere nye data om de ulike prosessene i saksbehandlingen, slik at grunnlaget for økt politisk styring og kontroll kan styrkes (Jansen 2008).

Når det gjelder Rambøll Managements standpunkt om at meldingene i størst mulig grad bør holdes ute ved myndighetene og ikke som en integrert del av meldingsboksen, har vi imidlertid en annen oppfatning. Vi mener muligheten for at borgerne kan sende meldinger direkte fra meldingsboksen bør vurderes, blant annet fordi det vil kunne gjøre meldingsboksen til en mer attraktiv og helhetlig tjeneste. Dernest, sett fra borgerens ståsted og i lys av rettssikkerhetsidealet, er det ønskelig med et hvert tiltak som kan redusere terskelen for å realisere de rettigheter borgeren er gitt i medhold av lovgivningen. En kan se for seg flere eksempler på hvordan sendingsfunksjonaliteten kan bidra til nettopp dette. Et scenario kan være en borger som ønsker innsyn i et forhold. Vedkommende er for det første kanskje ikke klar over retten til innsyn i første omgang, og kan dessuten være usikker på om det er bestemmelsene for innsyn i personopplysningsloven eller forvaltningsloven som burde benyttes for best resultat, eller om bestemmelsene i offentleglova for generelt innsyn heller burde legges til grunn. I tillegg kan borgeren være usikker på hvor han eller hun skal henvende seg, og hvordan henvendelsen om innsyn skal utformes. En sendingsfunksjonalitet i meldingsboksen kan for det første hjelpe borgeren å identifisere og adressere det relevante forvaltningsorgan. Man kunne for eksempel sett for seg at borgeren får tilgang til et predefinert kontaktregister bygget over samme lest som ”finn myndighet” hos Norge.no.<sup>67</sup> Når mottaker er valgt kunne borgeren fått beskjed om å velge blant en rekke alternativer hva slags type henvendelse det er tale om. Basert på hva borgeren velger vil da et passende skjema legges til grunn for meldingen. Dette forutsetter at det enkelte forvaltningsorgan på forhånd har gjort sine aktuelle skjema tilgjengelig i meldingsboksen. Skjemaet vil gi brukeren anvisning på hvilke felter som er nødvendig å fylle ut for at forvaltningsorganet kan behandle henvendelsen. På dette viset får borgeren hjelp til selvhjelp, og får senket terskelen for å realisere sin rett, samtidig som forvaltningsorganet ikke må brukes ressurser på brukerveiledning.

En kan også se for seg et annet scenario, hvor en borger mottar en melding inneholdende et enkeltvedtak i sin meldingsboks. Etter forvaltningsloven § 27 tredje ledd skal det i forbindelse med underrettingen om enkeltvedtaket også informeres om forhold relevant for klageadgangen. Men i tillegg til å bare opplyse om dette kan man se for seg at borgeren kan

---

<sup>67</sup> Se <http://www.norge.no/styresmakter/>. Dette vil naturligvis måtte tilpasses slik at det passet inn i formen til et kontaktregister. Det er imidlertid tanken bak en samlet og veiledende oversikt som er det sentrale her.

trykke på en knapp nederst i meldingen, for eksempel “Klag på dette enkeltvedtaket”.<sup>68</sup> Ved å trykke på denne knappen opprettes en ny melding, basert på et passende skjema forvaltningsorganet allerede har gjort tilgjengelig i meldingsboksen. Dette skjemaet vil da automatisk fylles ut med en del informasjon som allerede er gitt, for eksempel forvaltningsorganet som er mottaker av klagen, enkeltvedtaket klagen gjelder, informasjon om dato for når parten gjorde seg kjent med enkeltvedtaket, og hvorvidt klagefristen er oversittet eller ikke. I tillegg kan man tenke seg at skjemaet veileder borgere slik at vedkommende også spesifiserer den endring som ønskes i det vedtak det klages over, samt at skjemaet legger opp til at parten begrunner klagen. På denne måten vil borgeren svært enkelt kunne benytte sin rett til å klage. I tillegg vil vedkommende samtidig, uten å trenge eksplisitt kjennskap til forvaltningsloven, være i tråd med forvaltningsloven § 32 som omhandler klagens adressat, form, og innhold. I den sammenheng bør det understrekes at selv om lovverket innarbeides i datamaskinsystemet på denne måten bør det like fullt komme klart frem for borgeren hvilke bestemmelser som ligger til grunn. Dette kan være nyttig dersom borgeren ønsker å gå nærmere inn i bestemmelsene og deres bakgrunn.

Det bør presiseres at bruken av skjemaer, og dermed strukturerte meldinger, bør avveies mot sannsynligheten for at forvaltningsorganet klarer å forutse alle de behov borgeren som avsender vil ha. Det er med andre ord viktig at det også tilrettelegges for henvendelser med et minimum av påkrevde felter, og som i større grad baserer seg på fritekst. For eksempel i form av et generelt skjema for øvrige henvendelser. På denne måten kan man unngå at brukeren presses til å bruke skjemaer som ikke passer, og dermed svekker datakvaliteten. Dette kan kanskje være spesielt aktuelt i forhold til veiledning etter forvaltningsloven § 11. Dessuten er det et poeng at skjemaer som i større grad baseres på fritekst kan være nyttig dersom en ser for seg meldingsboksen som et alternativ til at borgerne sender henvendelser fra en privat e-postadresse. Dersom borgerne benytter sine private e-postadresser for å henvende seg til forvaltningen er det en risiko for at det blir sendt sensitive personopplysninger over Internett, typisk ved bruk av SMTP, som i utgangspunktet ikke gir vern mot verken uautorisert endring eller innsyn. Noe av den samme problematikken vil være gjeldende også i meldingsboksen. Nærmere forklart ved at dersom man i meldingsboksen tillater bruk av fritekst, ikke har kontroll på hva borgerne skriver. Et eksempel på dette kan være en part som sender inn klage på et enkeltvedtak. Av fvl. § 32 følger det at klagen bør begrunnes. En kan da tenke seg en

---

<sup>68</sup> Etter siste ledd av forvaltningsloven § 32 følger det at borgeren ikke har rett til å fremsette klage ved hjelp av elektronisk kommunikasjon med mindre forvaltningsorganet har lagt til rette for det.

situasjon hvor parten begrunner klagen med for eksempel helsemessige forhold. Etter pol. § 2 er dette klassifisert som sensitive personopplysninger og vil dermed kunne ha betydning for sikkerhetsnivået som benyttes i meldingsboksen. Utfordringen med å åpne for bruk av fritekst i meldinger er derfor at det nødvendige sikkerhetsnivået i meldingsboksen ikke kan fastslås utelukkende ved å vurdere de ulike meldingstypene forvaltningsorganene vil sende til borgerne.

Det skal også understrekes at vi ikke ser diskusjonen av hvorvidt meldinger skal holdes ute ved forvaltningsorganene eller være en integrert del av meldingsboksen, som et valg mellom det ene eller det andre. Kombinasjoner av de to tilnærmingene er et alternativ, slik at det vil være mulig å nå tjenester både hos forvaltningsorganet som ”eier” tjenesten, i portaler som Minside og Altinn, samt direkte i meldingsboksen. Denne tilnærmingen vil kunne dekke ulike brukergruppers behov for å nå offentlige tjenester. Således er vi opptatt av å se mulighetene en meldingsboks kan gi og ikke låse oss til forestillingen om at det er tale om et rent digitalt motstykke til den tradisjonelle postkassen.

#### **4.2.3.1 Kvittering fra forvaltningsorgan**

Viktig i forhold til muligheten for å sende meldinger fra meldingsboksen, er forvaltningsorganets plikt til å sende en bekreftelse på at meldingen er mottatt. Denne plikten fremgår av eForvaltningsforskriften § 6. I følge bestemmelsen bør bekreftelsen utstedes så snart som mulig etter mottak og inneholde tidspunkt for mottak samt referansenummer eller liknende. Utover dette oppstilles det ikke spesielle krav. For øvrig bemerkes det at kvitteringsmeldinger er viktig i forhold til avbrudd av tidsfrister (Riisnæs 2005). Det er for øvrig spesielt beskrevet i eForvaltningsforskriften § 9 at dersom en part ikke mottar kvittering for sin klage skal klagen sendes på nytt.

Meldingsboksen kan ikke inneholde funksjonalitet knyttet til bekreftelsen som skal sendes til borgeren av det enkelte forvaltningsorgan. Dette har sammenheng med at det er det mottakende system som skal utstede bekreftelsen. Disse systemene ligger utenfor meldingsboksens sfære. Utover det som følger av eForvaltningsforskriften § 6 kan det likevel være nyttig å stille som krav til disse bekreftelsene at de inneholder metadata som gjør det mulig for meldingsboksen å plassere bekreftelsen i forhold til meldingen som ble sendt til forvaltningsorganet av borgeren. Dette kan sees spesielt i forhold til tråder som er beskrevet i forbindelse med visningstilpassninger. Og videre at bekreftelser da kan merkes med et ikon i

de ulike oversiktene i meldingsboksen. Det stilles ikke noe krav i § 6 om at meldingen skal være bekreftet åpnet, kun at den skal være bekreftet mottatt. Det bør dermed forventes at forvaltningsorganet samvittighetsfullt overvåker og følger opp innkommende henvendelser slik at ikke disse blir liggende ubehandlet over lengre tid, og dermed fører til at bekreftelsen fra forvaltningsorganet på mottatt melding gir en falsk trygghet.

Sending av meldinger		
	Kategori	Krav / anbefaling
	Forsendelsesmåter	
K		Fra meldingsboks
A		Fra fagsystem
	Typer meldinger	
K		Skjemabaserte
A		Fritekst
	Øvrig	
A		Kontaktregister

Figur 16: Krav og anbefalinger: sending av meldinger

#### 4.2.4 Lagring og sletting av meldinger

I tråd med de erfaringer borgerne har fra sine tradisjonelle e-postkasser, er det rimelig å anta at de vil forvente at de selv kan kontrollere lagringen av meldinger i meldingsboksen. Denne antakelsen understøttes også av Rambøll Management (2008). Borgerne bør derfor ha anledning til å bruke meldingsboksen som et ”arkiv” over sin elektroniske korrespondanse med offentlig sektor. En slik lagring over lang tid er imidlertid ikke selvsagt å gjennomføre i henhold til personopplysningsloven § 28, som oppstiller et forbud mot lagring av unødvendige opplysninger. Bestemmelsens praktiske konsekvens er at personopplysninger skal slettes når de ikke lenger er nødvendige for gjennomføring av formålet med behandlingen av dem. Gitt at formålet er bestemmende for når opplysninger anses unødvendige vil lagringstiden variere fra virksomhet til virksomhet. For å kunne møte brukernes forventninger til lagring i meldingsboksen, mener vi derfor at formålet for behandlingen av personopplysninger knyttet til den må defineres på en måte som muliggjør lagring over tid. Konkret innebærer dette at formålet også må omfatte langtidslagring av meldingene.

Av praktiske hensyn mener vi likevel det er nyttig at meldinger etter hvert slettes fra meldingsboksen. Dette basert på en antakelse om at mange virksomheter på sikt vil benytte seg av meldingsboksen for sine kommunikasjonsformål og at det således vil kunne bli mange meldinger å forholde seg til for brukerne. Det kan dessuten være viktig i forhold til spørsmål knyttet til lagringsplass og andre tekniske forhold, for eksempel meldingsboksens responstid ved sortering av meldinger. Sletting av meldinger bør imidlertid legges opp en måte som tilgodeser borgerens interesse i å ha kontroll over innholdet i sin egen meldingsboks. Vi mener to typer av slettefunksjoner bør etableres. For det første en automatisk slettefunksjon som sletter meldinger etter nærmere angitte rutiner. Eksempelvis kan det tenkes en løsning med maksimal oppbevaringstid der det sendes en forespørsel til brukerne om sletting av gamle meldinger når oppbevaringstiden er i ferd med å løpe ut. Brukerne må akseptere slik sletting før den effektueres. Varslingsfunksjonen, som beskrives senere i kapittelet, kan med fordel benyttes for å håndtere slike forespørsler om sletting. Dette vil også gjøre det mulig for brukerne selv å konfigurere hvilke typer meldinger de ønsker å motta slettevarsel om. I tillegg bør det være mulig for brukerne å velge at enkeltmeldinger skal lagres/arkiveres på et hvilket som helst tidspunkt etter de har blitt mottatt. Disse meldingene vil da ikke bli omfattet av den automatiske slettingen. Etter vårt syn bør den automatiske slettefunksjonen heller ikke berøre de meldinger borgeren selv har sendt. Den andre slettefunksjonen som bør etableres i meldingsboksen, er den enkelte borgers mulighet til selv å slette meldinger etter eget ønske. Dette gjelder både mottatte og sendte meldinger. Dette står i en viss kontrast til den automatiske slettefunksjonen, som ikke vil berøre meldinger brukeren selv har sendt. I forbindelse med sletting av sendte meldinger kan det også være aktuelt å la borgeren selv velge hvorvidt sendte meldinger i det hele tatt skal lagres, eventuelt om borgeren vil spørres om meldingen skal lagres når den sendes.



Vi mener at kombinasjonen av automatisk og brukerdefinert sletting, samt muligheten til å velge at meldinger skal lagres, vil gi brukerne en sterk kontroll over innholdet i sin egen meldingsboks. Samtidig vil det redusere risikoen for en meldingsboks full av gamle og lite interessante meldinger. Nedenstående bilde viser et eksempel på hvordan slik funksjonalitet kan fremstå for brukerne.

Status	Mottatt	Emne	Slettes	Slett	Arkiver	Lest
	27.02.09	Informasjon fra banken -- 26.02.2009	26.08.09	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	22.01.09	Informasjon vedr. Nytt Transaksjonsarkiv	22.07.09	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	13.01.09	Innbetalingsoversikt [redacted] 12.01.2009	12.07.09	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	03.01.09	Innbetalingsoversikt [redacted] - 02.01.2009	02.07.09	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	02.01.09	Kontoutskrift [redacted] 31.12.2008	01.07.09	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	02.01.09	Kontoutskrift [redacted] - 31.12.2008	01.07.09	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Figur 17: Meldingsboksen i Spareskillingsbanken

I forbindelse med sletting av meldinger, er det enkelte tekniske spørsmål som bør vurderes nærmere. Et eksempel er om det skal være mulig å angre sletting, typisk i form av en søppelkassefunksjon. Et annet eksempel er hva som skjer med visning av tråder når enkelte meldinger som inngår i tråden blir slettet. Man kunne tenkt seg at borgeren ved sletting av en melding som inngår i en tråd, altså en lengre korrespondanse, blir varslet om dette. Hun kunne da fått valget mellom å slette alle meldinger som inngår i tråden, eller om hun kun vil slette den ene meldingen.

#### 4.2.4.1 Opplasting av private dokumenter

Det bør vurderes om en felles meldingsboks kan gi brukerne mulighet til å laste opp private dokumenter. Her er det altså ikke tale om lagring av meldinger, men private dokumenter brukeren ønsker å laste opp i meldingsboksen for trygg oppbevaring. I eBoks er dette mulig, men medfører i følge Rambøll Management (2008) en økonomisk kostnad for brukerne. Dette i motsetning til at løsningen for øvrig er gratis å bruke.

Fordelen med å kunne tilby brukerne slik lagring er at det gjør meldingsboksen til en mer helhetlig løsning og således mer attraktiv å benytte. På den andre siden vil det kunne stilles spørsmål ved hvorvidt det er naturlig at en meldingsboks skal kunne benyttes som en privat lagringstjeneste. I denne sammenhengen kan det også stilles spørsmål ved bruken av en slik

tjeneste, nærmere bestemt om det skal være restriksjoner på hvilke typer dokumenter som kan lastes opp, om det skal være en begrensning knyttet til lagringsplass for den enkelte bruker mv. Et viktig spørsmål er også hvordan kostnadene knyttet til en slik funksjon skal håndteres. Skal (og kan) kostnadene knyttet til funksjonen legges på brukeren, slik som i eBoks, eller bør det offentlige selv dekke kostnadene? Vi vil ikke forfølge dette spørsmålet nærmere ut over å peke på at det i utgangspunktet ikke er vanlig at offentlige virksomheter tar direkte betalt for tjenester, men at disse finansieres indirekte via skatte- og avgiftsinnkreving.

Lagring og sletting av meldinger		
	Kategori	Krav / anbefaling
	Lagring	
K		Arkiv
	Sletting	
A		Automatisk
K		Brukerdefinert
	Øvrig	
A		Privat opplasting

Figur 18: Krav og anbefalinger: lagring og sletting av meldinger

#### 4.2.5 Visningstilpassninger

Visningstilpassninger handler om borgerens mulighet for å tilpasse visningen av meldinger i meldingsboksen. Visningstilpassning må være mulig for alle mapper det finnes meldinger i, uavhengig om disse mappene er definert av systemet eller brukeren. Denne funksjonaliteten kan neppe klassifiseres som et krav, blant annet fordi den ikke kan begrunnes ut fra verken lovverket eller arkitekturprinsippene.

E-post er et verktøy de fleste er familiære med. I et informasjonsinfrastrukturperspektiv kan man tenke seg anbefalingen understøttet av brukerkompetansen som er en del av den installerte basen. På bakgrunn av tidligere erfaringer vil brukerne antakeligvis ha forventninger om en del grunnleggende muligheter for å kunne sortere og filtrere meldinger på ulike måter i en meldingsboks. Det må derfor som et minimum være mulig å sortere etter mottatt og sendt dato, etter avsender og mottaker, samt etter eventuelle tidsfrister. I tillegg bør den kunne filtrere visninger slik at det er mulig å vise sendte og mottatte meldinger til og fra

et bestemt forvaltningsorgan. En kunne også tenke seg muligheten for å vise såkalte tråder. Med andre ord alle sendte og mottatte meldinger som er del av en gitt korrespondanse. Det kan også tenkes at borgeren kan ha nytte av å sette flagg eller på annet vis markere meldinger. Det vil gjøre det enklere å holde oversikt over meldinger vedkommende finner av spesiell viktighet etter hvert som antallet meldinger i meldingsboksen øker over tid. Følgelig bør det også være mulig å sortere og filtrere meldinger etter hvordan borgeren har flagget dem. I det tilfellet at man innfører mulighet for å flagge meldinger bør de ulike flaggingsmulighetene være forhåndsdefinert i systemet. Det kan tenkes at det vil være tilstrekkelig med bare et flagg, for eksempel rødt for viktig.

Rambøll Management benytter begrepet vitalisering i forhold til økt bruk og brukertilfredshet (Rambøll Management 2008). I et slikt perspektiv fremstår anbefalingen om visningstilpassninger som viktig, selv om den ikke er et krav. Nettopp fordi den type funksjonalitet kan være med å gjøre meldingsboksen mer attraktiv og nyttig å bruke.

Visningstilpassninger		
	Kategori	Krav / anbefaling
	Mappestruktur	
<b>K</b>		Predefinerte mapper
<b>A</b>		Brukerdefinerte mapper
	Utvalg og visning	
<b>A</b>		Flagging av meldinger
<b>A</b>		Visning av tråder
<b>A</b>		Sortering
<b>A</b>		Filtrering

Figur 19: Krav og anbefalinger: Visningstilpassninger

#### 4.2.6 Generisk varsling

Forvaltningsorganets plikt til å varsle og underrette berørte parter står sentralt i lovverket. Vi oppfatter at det er en distinksjon mellom varsling og underretting. Nærmere bestemt ved at varsling er informasjon om en forestående aktivitet eller fattning av enkeltvedtak, mens underretting er informasjon om en utført aktivitet eller fattet enkeltvedtak. I det videre ser vi det ikke som hensiktsmessig å skille mellom disse to begrepene da begge to dreier seg om det

samme; å informere borgeren om aktivitet som kan ha betydning for vedkommendes rettigheter og plikter. Viktigheten av denne plikten blir spesielt tydelig dersom man ser den i forhold til enkelte elementer av rettssikkerhetsidealet, for eksempel det kontradiktoriske prinsipp eller klageretten. I tillegg underbygger varslingsplikten synet på borgeren som et selvstendig individ som i så stor grad som mulig skal respekteres og involveres i saker hvor borgeren er part.<sup>69</sup> Varslingsplikten kan også sees i lys av personvernidealet, da ved hjelp av interesseteorien. Da vil det være spesielt aktuelt å se dette som et middel for å underbygge interessene i å bestemme over opplysninger om egen person og i forhold til interessen i innsyn og kunnskap. Begge disse to interessene fordrer at den registrerte har kjennskap til hvem som behandler vedkommendes personopplysninger og hva som er formålet med behandlingene.

Varslingsplikten er nedfelt i blant annet forvaltningsloven § 16, eForvaltningsforskriften § 8, og personopplysningsloven §§ 19, 20, og 21. Disse ansees som generelle lover og forskrifter i den forstand at de ikke regulerer et særskilt område.<sup>70</sup> I tillegg kan særlover inneholde egne bestemmelser om varslingsplikten. Et eksempel på dette er lov om ligningsforvaltning § 3-5. Særlover kan også referere til generell lov. Dette er tilfellet med plan- og bygningsloven § 15, hvor det henvises til forvaltningsloven.

Det er viktig å understreke at funksjonaliteten for varslingsplikten i meldingsboksen ikke er direkte relatert til kravet om varslingsplikten som er nedfelt i lovverket. Snarere gir det anvisning på funksjonalitet som gjør det mulig for borgeren å bli varslet når det har vært aktivitet i meldingsboksen. Behovet for en slik varslingsfunksjonalitet kan begrunnes ut fra to forhold. For det første er det rimelig å anta at folk flest ikke uten videre vil innarbeide en jevnlig sjekk av meldingsboksen i sine rutiner. Dette står i kontrast til meldingsboksens analoge motstykke, den tradisjonelle postkassen, som folk flest sjekker jevnlig. For det andre vil en varslingsfunksjonalitet gjøre meldingsboksen mer brukervennlig ved at borgerne ikke trenger å sjekke den unødige. De vil bli varslet når det har vært aktivitet og kan da sjekke meldingsboksen for å få nærmere informasjon om hva aktiviteten dreier seg om.

Vi vil argumentere for at varslingsfunksjonen utformes på et vis som gjør den generisk. Dette begrunnes med at det vil være lite formålstjenlig å tilpasse varslingsfunksjonen konkret til alle

---

<sup>69</sup> Se forvaltningsloven § 2 bokstav e for definisjon av partsbegrepet

<sup>70</sup> Personopplysningsloven gjelder for både privat og offentlig sektor, mens forvaltningsloven og eForvaltningsforskriften kun gjelder offentlig forvaltning. Se for øvrig fvl. § 1, pol. § 3, efvf. § 1, for mer informasjon om virkeområde.

de bestemmelser i lovverket som omhandler varsling og underretting. Dette ville forutsatt en betydelig kartlegging og tilpassning, samtidig som det ville gjort varslingsfunksjonen sårbar i forhold til endringer i lovverket. På den annen side er det viktig å ta inn over seg at diverse bestemmelser i de ulike lovene vil kunne avstedkomme ulike krav til varslingsfunksjonen. For eksempel angis det ulike tidsfrister i forhold til klageadgang i forvaltningsloven §§ 15 og 29, henholdsvis tre dager og tre uker. Det kan også komme meldinger fra et forvaltningsorgan som ikke er forbundet med tidsfrister. Et eksempel på dette kan være meldinger som er sendt for å oppfylle informasjonsplikten i personopplysningsloven § 19.

Dette illustrerer behovet for at varslingsfunksjonaliteten må være utformet på et vis som gjør at mottaker gjennom varslingen gjøres oppmerksom på hva slags type melding det er tale om, samtidig som informasjon om eventuelle tidsfrister må komme tydelig frem. Med generisk mener vi derfor ikke at varslingsfunksjonen skal være generell og lik for alle typer varslinger. Tvert i mot skal varslingsfunksjonen nettopp kunne oppføre seg ulikt avhengig av hva slags type varsling det er tale om. Dette innebærer et krav om at varslingsfunksjonen må være mulig å parametersette. For å imøtekomme må den utformes for å ta i mot argumenter. Argumentene bestemmes av avsender og sendes med meldingen, for eksempel som metadata i XML-format. Av disse metadata kan det fremgå hva slags type melding det er tale om. For eksempel om det er informasjon, forhåndsvarsel, eller underretting om fattet enkeltvedtak. På samme måte ser vi for oss at det også kan fremgå om det er tidsfrister knyttet til meldingen, og eventuelt når disse utløper. En slik parametersetting vil gjøre varslingsfunksjonen fleksibel, og er i et slikt perspektiv også viktig for å imøtekomme arkitekturprinsippet om fleksibilitet. Spesielt i forhold til den delen av arkitekturprinsippet som fremhever at løsningen skal være utformet for å håndtere endringer i blant annet regler (Difi 2009).

Samtidig er det viktig at varslingsfunksjonaliteten ikke kommer i strid med de bestemmelser som følger av personopplysningsloven. Dette kan imøtegås ved å inkludere et minimum av personopplysninger, og i tillegg unnlate å sette dem i kontekst. For eksempel kan man informere om hva slags type melding det er, uten å si noe om hvilket forvaltningsorgan som er avsender eller om hva saken gjelder. På samme vis kan informasjon om eventuelle tidsfrister fremgå, uten at dette heller settes i sammenheng med et spesielt forvaltningsorgan eller en konkret sak. Informasjon om både avsender, tidsfrister, og hva saken gjelder, er naturligvis viktig informasjon for parten. Denne informasjonen vil imidlertid bli tilgjengelig når parten logger seg inn i meldingsboksen og åpner meldingen som utløste varselet.

#### 4.2.6.1 Brukerkonfigurasjon av varslingsfunksjonen

Varslingsfunksjonaliteten bør også kunne være i stand til å ta inn over seg brukerens preferanser. Det vil si at det må være enkelt for brukeren å konfigurere den. For eksempel bør brukeren kunne velge om vedkommende vil ha varsling pr. SMS, e-post, eller begge deler. I tillegg kunne man sett for seg en varslingsmetode i form av at vedkommende som skal ha varselet blir ringt opp og får opplest varselet pr. telefon. Teknologi for maskinell opplesning av tekst eksisterer og er pr. i dag i bruk blant annet på Regjeringens nettsider. En slik funksjonalitet vil også kunne understøtte § 11 om universell utforming i diskriminerings- og tilgjengelighetsloven. Av andre konfigurasjonsmuligheter kan man tenke seg muligheten for at brukeren kan velge mellom å motta varsel om alle nye meldinger, eller bare bli varslet om meldinger som utløser rettigheter eller plikter hos borgeren.<sup>71</sup> I tillegg kunne man sett for seg en funksjonalitet som varslet brukere ikke bare når meldingen ankom, men i tillegg når en eventuell frist fremsatt i meldingen nærmer seg oversitting. En annen konfigurasjonsmulighet kunne være å gi brukeren valget mellom å motta et forenklet varsel som bare informerer om at det har kommet en melding, og et utvidet varsel som i tillegg informerer om meldingens type og tidsfrist. Det ligger i sakens natur at varslingsfunksjonen fort kan komme til å sende ut vel mange varsler, og at borgeren dermed får følelsen av å bli nedrent av slike. For å unngå dette bør varslingsfunksjonen ha en standard konfigurasjon som sørger for en moderat mengde varsler. Det blir da opp til den enkelte borger å velge å øke eller redusere antallet varsler. For øvrig bør varslingsfunksjonen være utformet slik at den ikke sender varsel om meldinger som allerede er åpnet. Dette er aktuelt i tilfeller hvor borgeren allerede befinner seg i meldingsboksen mens en melding ankommer, og åpner denne meldingen umiddelbart. Figur 20, på toppen av neste side, illustrerer hvordan et varsel fra Lånekassen ser ut.

---

<sup>71</sup> Etter eForvaltningsforsriften § 8 (2) bør det antakeligvis ikke være mulig for borgeren å konfigurere varslingsfunksjonen til å unnlate å varsle også om enkeltvedtak

**Subject:** Melding fra Lånekassen  
**From:** informasjon@lanekassen.no  
**Date:** Wed, 11 Mar 2009 00:28:28 +0100 (CET)  
**To:** [REDACTED]

Til kundenr: [REDACTED]

Hei,

Du har fått et brev i postkassen din på Dine sider. Brevet gjelder vedtak om omgjøring av lån etter eksamen.

Hent brevet på Dine sider på [www.lanekassen.no](http://www.lanekassen.no). Logg inn med fødselsnummeret ditt og PIN-koden din. Dersom du har glemt PIN-koden, kan du bestille ny på Dine sider.

Har du ikke åpnet vedtaksbrevet innen en uke etter at du fikk denne meldingen, får du det i posten.  
Se [www.lanekassen.no/postkasse](http://www.lanekassen.no/postkasse) for mer informasjon.

Takk for at du bruker de elektroniske tjenestene våre!

Lånekassen kan ikke ta i mot svar til denne e-postadressen.  
Har du spørsmål, kan du gå til [www.lanekassen.no/kontakt](http://www.lanekassen.no/kontakt)

Vennlig hilsen  
Lånekassen

**Figur 20: Eksempel på varsel fra Lånekassen**

Grunnet den foreslåtte varslingsfunksjonens generelle karakter kan ikke varselet være like spesifikt som vist i eksemplet fra Lånekassen. Varselet vil allikevel kunne inneholde nøkkelinformasjon om hva slags type melding det er tale om, og hvorvidt det er en tidsfrist assosiert med meldingen. Siden det kun benyttes ren tekst er det uten betydning hvordan brukeren velger må motta varselet, det være seg pr. sms, e-post, eller oppringning. Figur 21 viser et eksempel på hvordan et varsel fra den generiske varslingsfunksjonen kan se ut. Teksten som er uthevet indikerer variabler, og vil således variere fra varsel til varsel.

Du har mottatt en melding av typen **enkeltvedtak** i din meldingsboks. Det er **en tidsfrist** knyttet til denne meldingen. Du kan åpne meldingen ved å logge deg på meldingsboksen din, [www.minside.no/meldingsboks](http://www.minside.no/meldingsboks). Dersom du ikke åpner meldingen innen syv dager blir meldingen sendt til deg pr. vanlig post.

**Figur 21: Eksempel på generisk varsel**

Selv om det hadde vært ønskelig vil det ikke være mulig å inkludere en konkret tidsfrist i det opprinnelige varselet som sendes til parten om at en melding har kommet. Dette skyldes at tidsfristen beregnes fra det tidspunktet parten skaffer seg tilgang til meldingen, jf. forvaltningsloven § 29 og eForvaltningsforskriften § 8 (6). Man må legge til grunn at parten ikke skaffer seg tilgang til meldingen før varslingen sendes. Med andre ord kan ikke den nøyaktige tidsfristen fastsettes når varselet sendes, fordi det ikke er kjent om eller når parten vil skaffe seg tilgang til meldingen.

Generisk varsling		
	Kategori	Krav / anbefaling
	Varslingsmetode	
K		E-post
K		SMS
A		Taleoppringning
	Konfigurasjon	
K		Brukerkonfigurasjon
K		Parametersetting

Figur 22: Krav og anbefalinger: generisk varsling

#### 4.2.7 Eksport og utskrift

Som det fremgår av de tidligere beskrevne kravene bør meldingsboksen etter vårt syn gi gode muligheter for at brukeren kan tilpasse dens virkemåte og utseende i forhold til egne preferanser. Det kan allikevel tenkes at en del brukere ikke vil være tilfreds med meldingsboksen og derfor vil forholde seg til den så lite som mulig. For eksempel kan man se for seg en bruker som aksepterer å motta og sende meldinger ved hjelp av meldingsboksen, men som samtidig har sitt eget lokale system for å holde rede på sin korrespondanse. Eller man kan se for seg en bruker som også er innehaver av et enkeltmannsforetak og har behov for å formidle enkelte av meldingene som kommer til meldingsboksen til sin regnskapsfører.

For å imøtekomme dette behovet vil vi argumentere for en funksjon som gjøre det mulig å eksportere meldinger fra meldingsboksen. En slik funksjon vil dessuten kunne motvirke en eventuell innlåsning som kan oppstå mellom borgeren og meldingsboksen. En viss innlåsning kan være ønskelig for å øke bruken av løsningen. Men det er vanskelig å forsvare at man generelt vil motvirke innlåsninger på systemnivå, mens man samtidig legger til rette for at dette kan skje på brukernivå. I tillegg kan man se for seg at eksporteringsfunksjonen kobles mot slettefunksjonen, slik at brukeren samtidig som hun velger å eksportere meldingen kan velge å slette den.<sup>72</sup> En slik virkemåte vil i så fall understøtte personvernidealet i form av at brukeren får økt kontroll over dokumenter som inneholder personopplysninger. Det kan også

<sup>72</sup> Ved sletting av meldinger som eksporteres vil reglene for sletting gjelde, og det kan således hende at meldingen ikke blir slettet umiddelbart.



tenkes at det styrker kravet om etablert tillitsforhold da brukeren her får følelsen av økt kontroll og tillit.

En slik eksporteringsfunksjon reiser imidlertid en rekke problemstillinger. Mest sentralt er problemstillinger knyttet til informasjonssikkerhet. De meldinger som flyttes utenfor meldingsboksen mister i utgangspunktet et hvert vern mot uautorisert innsyn, endring, eller tap av tilgjengelighet. Noen av disse problemene kan avhjelpes ved å legge inn sikkerhet i det eksporterte dokumentet. Men dette vil fort komme i konflikt med brukerens krav til brukervennlighet, og ikke minst vil det være kryssende interesser i forhold til vern mot uautorisert innsyn på den ene siden, sikring av tilgjengelighet på den andre siden. Man kan se for seg at man erklærer dokumenter som eksporteres som ugyldige til alt annet enn privat bruk. Allikevel bør spørsmålet reises om det er forsvarlig å tilrettelegge for en bruk av meldingsboksen som i vesentlig grad svekker informasjonssikkerheten for de personopplysninger brukeren eksporterer.

Når det gjelder hvilket dokumentformat det skal eksporteres til bør dette sees i lys av både arkitekturprinsippet om åpenhet og referansekatalogen, selv om ingen av disse antakeligvis vil kunne sies å omfatte eksporteringsfunksjonen. PDF synes mest nærliggende da de fleste datamaskiner har programvare som kan lese dette formatet. Det er dessuten et viktig poeng at PDF bevarer meldingens formatering. En kunne også sett for seg at brukeren kunne velge mellom flere mulige eksportformater, for eksempel PDF, ODF, XHTML, eller ren tekst. Eksportfunksjonen bør i tillegg til også eksportere de tilknyttede metadata som er av interesse for brukeren slik at ikke disse går tapt. Videre bør dokumenter som er eksportert av brukeren, merkes med et ikon i de ulike visningsoversiktene. Eksportfunksjonen bør også gi brukeren muligheten til å skrive ut til en vanlig skriver. Dermed imøtekommer man også de som ønsker papirutskrift av sine mottatte og sendte meldinger.

Eksport og utskrift		
	Kategori	Krav / anbefaling
	Format	
K		Papir
K		PDF

Figur 23: Krav og anbefalinger: eksport og utskrift

### 4.3 Oppsummering av funksjonelle krav

Figur 24 oppsummerer de ulike funksjonelle krav og anbefalinger vi har beskrevet i de foregående avsnitt. Arkitekturprinsipper og lovverk, som diskutert under ”generelle krav”, oppstilles ikke i tabellen. Begrunnelsen for dette er primært at både arkitekturprinsippenes og lovverkets betydning for meldingsboksen indirekte kommer til uttrykk gjennom de ulike funksjonelle kravene. Riktignok gjelder det lovverket i noe større grad enn arkitekturprinsippene. Å konkretisere arkitekturprinsippenes betydning for meldingsboksen i større grad enn det vi har gjort, og i en form som er egnet for oppstilling i tabellform, ville imidlertid kreve en teknisk detaljeringsgrad som gjør at vi ikke finner det formålstjenlig innen rammene av denne oppgaven.

Mottak av meldinger		
	Kategori	Krav / anbefaling
	Typer meldinger	
K		Enkeltvedtak
A		Generell informasjon
A		Rettighetsinformasjon
	Typer avsendere	
K		Offentlig virksomheter
A		Private virksomheter
	Øvrig	
K		Lesebekreftelse
A		Integrasjon
Sending av meldinger		
	Kategori	Krav / anbefaling
	Forsendelsesmåter	
K		Fra meldingsboks
A		Fra fagsystem
	Typer meldinger	
K		Skjemabaserte
A		Fritekst
	Øvrig	
A		Kontaktregister
Lagring og sletting av meldinger		
	Kategori	Krav / anbefaling
	Lagring	
K		Arkiv
	Sletting	
A		Automatisk
K		Brukerdefinert
	Øvrig	
A		Privat opplasting

Visningstilpasninger		
	Kategori	Krav / anbefaling
	Mappestruktur	
K		Predefinerte mapper
A		Brukerdefinerte mapper
	Utvalg og visning	
A		Flagging av meldinger
A		Visning av tråder
A		Sortering
A		Filtrering
Generisk varslings		
	Kategori	Krav / anbefaling
	Varslingsmetode	
K		E-post
K		SMS
A		Taleoppringning
	Konfigurasjon	
K		Brukerkonfigurasjon
K		Parameter setting
Eksport og utskrift		
	Kategori	Krav / anbefaling
	Format	
K		Papir
K		PDF

Figur 24: Krav og anbefalinger: oppsummering



## 5 Avslutning

Tema for denne oppgaven er felles IKT-arkitektur i offentlig sektor. Vi har viet spesiell plass til begrepet felleskomponent. Det er ikke av særlig betydning, bortsett fra hensynet til klarhet i dialogen med andre personer, hvorvidt man benytter begreper som fellestjeneste eller fellesløsning fremfor felleskomponent. Det som derimot er viktig er at det er klart at det er tale om IKT-løsninger som er felles og som understøtter virksomhetsprosesser. Dette poenget er også gjort klart av andre bidragsytere. Vi mener at de kriterier som for tiden ligger til grunn for å identifisere virksomhetsprosesser som er egnet til å bli understøttet av felleskomponenter, er for snevre. Dette kan føre til at man ikke evner å identifisere virksomhetsprosesser som kunne vært understøttet av felleskomponenter. Vi har derfor foreslått å utvide utvalgsriteriene til å omfatte to nye kategorier virksomhetsprosesser. For det første hovedprosesser som er parallelle og identiske i flere virksomheter. For det andre delprosesser som er parallelle og identiske i flere virksomheter, men som inngår i hovedprosesser som er ulike. Vi har i denne sammenhengen argumentert for at meldingsboksen bør være en felleskomponent, da den faller inn under sistnevnte kategori.

Mens felleskomponentbegrepet er viktig for å identifisere hvor det er behov for felles IKT-løsninger, er arkitekturprinsippene viktig fordi de er bestemmende for felleskomponentenes utforming. De syv foreliggende arkitekturprinsippene er vedtatt av Regjeringen. Samtidig er det klart at arkitekturprinsippene ikke er å anse som absolutte størrelser og at de vil bli videreutviklet over tid. Difi har allerede foretatt en første utdypning av arkitekturprinsippene. Fortsatt gir imidlertid arkitekturprinsippene et betydelig rom for tolkning. Fremfor å drøfte hvorvidt man burde ha flere, færre, eller andre arkitekturprinsipper, har vi valgt å utdype og problematisere arkitekturprinsippene slik de allerede foreligger i vedtatt form. Vi har argumentert for at prinsippene vil være spesielt viktige for felleskomponenter. Dette fordi felleskomponentene skal kunne gjenbrukes av potensielt sett alle offentlige virksomheter og således må forholde seg til et mangeartet sett av behov og krav som vil være i stadig utvikling. I tråd med dette har vi illustrert hvordan arkitekturprinsippene kan slå ut i praksis ved å anvende dem på meldingsboksen som en felleskomponent. Ved å gjøre dette har vi også demonstrert at det er til dels betydelig overlapp mellom de ulike prinsippene. Denne utdypningen og anvendelsen er også et forsøk på å bidra til den operasjonalisering og forståelse av arkitekturprinsippene som er nødvendig for at den enkelte virksomhet skal kunne ta dem i bruk og etterleve dem.

Vi har i oppgaven argumentert for at den offentlige IKT-arkitekturen kan betraktes i et informasjonsinfrastrukturperspektiv. Ved å anlegge dette perspektivet har vi identifisert tre tilnærminger som kan være nyttige i forhold til å håndtere enkelte av de utfordringer man står overfor i arbeidet med IKT-arkitekturen. Den første utfordringen handler om hvordan en kan sørge for at IKT-arkitekturen vokser og oppnår moment, selv før den har etablert en installert base. Vi mener at bootstrapping kan være en nyttig strategi for å imøtekomme denne utfordringen. Dette understreker behovet for at man i arbeidet med IKT-arkitekturen innledningsvis fokuserer på funksjonalitet som oppleves som nyttig av brukerne, og dertil at man sørger for at barrierene for å ta i bruk IKT-arkitekturen er så lave som mulig. Å ta i bruk MinID som innloggingsløsning på flere offentlige nettsteder kan være et eksempel på bootstrapping; denne løsningen er nyttig selv om den ikke er optimal, samt at mange brukere allerede benytter den.

Det andre forholdet, som er nært knyttet til funksjonalitet, handler om fleksibilitet. Dette har sammenheng med at IKT-arkitekturen vil være i stadig utvikling og endring, og at det dermed vil være vanskelig å forutse fremtidige behov. For å imøtekomme dette må IKT-løsninger som skal inngå i IKT-arkitekturen være utformet som minimumsløsninger. Dette kan oppsummeres med at IKT-løsninger skal utvikles der det er nødvendig, samt for å tilby tilstrekkelig funksjonalitet. Denne tilnærmingen vil legge til rette for å håndtere ukjente fremtidige endringer i IKT-arkitekturen. I den sammenhengen har vi påpekt viktigheten av at IKT-løsninger er modulariserte og lagdelte.

Det tredje forholdet er knyttet til styring av IKT-arkitekturen. Bærende prinsipper for organiseringen av offentlig sektor er mål- og resultatstyringsprinsippet og linje- og områdeprinsippet. Dette fører blant annet til en styring ovenfra og ned. Ved å se IKT-arkitekturen i et informasjonsinfrastrukturperspektiv har vi påpekt at en slik type styring ikke vil være tilstrekkelig. Nærmere forklart ved at IKT-arkitekturen ikke vil være under en enkelt aktørs kontroll. Samtidig mener vi at de bærende prinsipper for hvordan forvaltningen er organisert ikke bør forandres for å oppnå ønsket kontroll over IKT-arkitekturen. Da bør man heller identifisere supplerende styringsmetoder. Vi har argumentert for at kultivering kan være et eksempel på en slik supplerende styringsmetode. Dette er et annerledes og mykere styringsverktøy, som handler om påvirkning gjennom blant annet kompetanse, fremfor klare

instrukser eller pålegg. Dette vil gjøre det mulig å påvirke på tvers av sektorer og nivåer i forvaltningen, uten at dette kommer i konflikt med de bærende organiseringsprinsippene.

Avslutningsvis i oppgaven har vi skissert en rekke krav til meldingsboksen. I arbeidet med å identifisere disse kravene har vi vært opptatt av flere ting. For det første at meldingsboksen skal oppfattes som nyttig av borgerne. Dette taler for at meldingsboksen skal være noe mer enn et digitalt motstykke til den tradisjonelle postkassen. For eksempel ved at det skal være mulig å motta meldinger også fra private virksomheter, og at den skal gi borgeren mulighet til å tilpasse den i stor grad etter egne ønsker. I tillegg har vi ønsket å se meldingsboksen som et verktøy for å bidra til å senke borgernes terskel for å ta i bruk sine rettigheter, for eksempel i forhold til klageadgang og innsyn. Generelt for alle kravene har det vært viktig å synliggjøre henholdsvis lovverkets og arkitekturprinsippenes betydning. Nettopp ved å vise hvilke konkrete utslag disse generelle kravkildene vil gi. Listen med krav er ikke ment å være uttømmende. Vi håper imidlertid at den kan vise seg nyttig i forhold til en fullstendig kravspesifikasjon av meldingsboksen.

## 6 Kilder

Avison David & Guy Fitzgerald (2003): *Information systems development*. London: McGraw-Hill

Christensen, Bo Hjort (2008): *Effektiv anvendelse av IKT. Elektronisk forretningsdrift*. Versjon 5.0

Christensen, Tom et. al. (2002): *Forvaltning og politikk*. Oslo: Universitetsforlaget.

Ciborra, Claudio U. (2000): "A Critical Review of the Literature". I: *From control to drift. The dynamics of corporate information infrastructures*. Ciborra, Claudio U. and associates. Oxford University Press.

Ciborra, Claudio (2002): *The labyrinths of information. Challenging the wisdom of systems*. Oxford University Press

eBoks (2009): *Årsrapport 2008*. Tilgjengelig fra: <http://www.e-boks.dk/files/e-boks-aarsberetning-2008.pdf>

EU (2004): *European Interoperability Framework for pan-European eGovernment Services*. Tilgjengelig fra: <http://ec.europa.eu/idabc/servlets/Doc?id=19529>

EU (2008): *Draft document as basis for EIF 2.0*. Tilgjengelig fra <http://ec.europa.eu/idabc/servlets/Doc?id=31597>

Finstad, Fredrik Bøckman (2006): "Norsk lovgivning om elektronisk forvaltning". I: *Elektronisk forvaltning i Norden. Praxis, lovgivning og rettslige utfordringer*. Schartum, Dag Wiese (red.) Bergen: Fagbokforlaget Vigmostad og Bjørke AS.

Hanseth, Ole (2000): "Infrastructures. From systems to infrastructures". I: *Planet Internet*. Dahlbom, B; Braa, K & C Sørensen (red.). Lund: Studentlitteratur

Hanseth, Ole & Margunn Aanestad (2001): *Bootstrapping networks, communities and infrastructures. On the evolution of ICT solutions in health care*. Tilgjengelig fra: <http://heim.ifi.uio.no/~oleha/Publications/On%20the%20evolution%20of%20telemedicine%20networks4.pdf>

Hanseth, Ole (2002): *From systems and tools to networks and infrastructures - from design to cultivation. Towards a theory of ICT solutions and its design methodology implications*. Tilgjengelig fra: [http://heim.ifi.uio.no/~oleha/Publications/ib\\_ISR\\_3rd\\_resubm2.html](http://heim.ifi.uio.no/~oleha/Publications/ib_ISR_3rd_resubm2.html)

Hanseth, Ole & Kalle Lyytinen (2004): *Theorizing about the Design of Information Infrastructures: Design Kernel Theories and Principles*. Sprouts Working Papers on Information Systems. Tilgjengelig fra: <http://sprouts.aisnet.org/124/1/040412.pdf>

Haug, Kim Egil (2007): *Standardiseringsutfordringer innen tjenesteorienterte arkitekturer – en casestudie fra offentlig sektor*. Masteroppgave i informatikk. Universitetet i Oslo, Institutt for informatikk. Tilgjengelig fra: <http://www.duo.uio.no/publ/informatikk/2007/59655/Haug.pdf>

Helberg, Kjetil & Steinar Skagemo (2007): *Semantisk Minside. Semantisk web og Rettighetsinformasjon*. Masteroppgave i forvaltningsinformatikk. Universitetet i Oslo, Avdeling for forvaltningsinformatikk. Tilgjengelig fra: <http://www.duo.uio.no/publ/forvalt/2007/58213/SemantiskxMinside.pdf>

Holchman, Samuel B. (2008): *Driving efficiency and innovation by consistently managing complexity and change. The four pillars of holistic enterprise architecture*. Enterprise Architecture Center of Excellence.

IT- og Telestyrelsen (2006): *Serviceorientert arkitektur – hvad og hvorfor?*

Jacobsen, Dag Ingvar (2005): *Hvordan gjennomføre undersøkelser? Innføring i samfunnsvitenskapelig metode*. Kristiansand: Høyskoleforlaget

Jansen, Arild og Gerhard Skagestein (2005): "Sikkerhet i informasjonssystemer og infrastruktur." I: *Informasjonssikkerhet. Rettslige krav til sikker bruk av IKT*. Jansen, Arild og Dag Wiese Schartum (red.). Bergen: Fagbokforlaget Vigmostad og Bjørke AS



Jansen, Arild (2008): "Fra EMMA til Altinn". I: *Elektronisk forvaltning på norsk. Statlig og kommunal bruk av IKT*. Jansen Arild og Dag Wiese Schartum (red.) Bergen: Fagbokforlaget Vigmostad & Bjørke AS.

Ministeriet for videnskap, teknologi og utvikling (2003): *Hvidbok om IT-arkitektur*.

Tilgjengelig fra: [http://www.itst.dk/arkitektur-og-standarder/publikationer/arkitekturpublikationer/hvidbog-om-it-arkitektur/Hvidbog\\_om\\_IT-arkitektur.pdf](http://www.itst.dk/arkitektur-og-standarder/publikationer/arkitekturpublikationer/hvidbog-om-it-arkitektur/Hvidbog_om_IT-arkitektur.pdf)

Martinussen, Ida (2008): *Digitale skiller og etniske minoriteter. Hvordan motvirker norske myndigheter digitale skiller blant innvandrere i Norge?* Masteroppgave i forvaltningsinformatikk. Universitetet i Oslo, Avdeling for forvaltningsinformatikk.

Mjærum, Astrid og Ingunn Bakkene Cowan (2008): "Lånekassen i brukernes tjeneste". I: *Elektronisk forvaltning på norsk. Statlig og kommunal bruk av IKT*. Jansen, Arild og Dag Wiese Schartum (red.). Bergen: Fagbokforlaget Vigmostad og Bjørke AS.

Monteiro, Eric (2000): "Actor –Network Theory and Information Infrastructure". I: *From control to drift. The dynamics of corporate information infrastructures*. Ciborra, Claudio U. and associates. Oxford University Press.

OASIS (2006): *Reference Model for Service Oriented Architecture 1.0*. Tilgjengelig fra: <http://www.oasis-open.org/committees/download.php/19679/soa-rm-cs.pdf>

Porter, Michal E. (1985) *Konkurransefortrinn / Competitive Advantage*. The Free Press  
Oversatt Henning Kolstad Tano AS 1992

Riisnæs, Rolf (2005): "Sikker elektronisk samhandling med og i forvaltningen – eForvaltningsforskriften". I: *Informasjonssikkerhet. Rettslige krav til sikker bruk av IKT*. Jansen, Arild og Dag Wiese Schartum (red.). Bergen: Fagbokforlaget Vigmostad og Bjørke AS.

Schartum, Dag Wiese & Lee Bygrave (2004): *Personvern i informasjonssamfunnet. En innføring i vern av personopplysninger*. Fagbokforlaget Vigmostad & Bjørke AS, Bergen.

Schartum, Dag Wiese (2005): "Krav til sikring av personopplysninger." I: *Informasjonssikkerhet. Rettslige krav til sikker bruk av IKT*. Jansen, Arild og Dag Wiese Schartum (red.) Bergen: Fagbokforlaget Vigmostad og Bjørke AS

Schartum, Dag Wiese (2005b): *Utvikling av beslutningssystemer. Fra lovtekst til programkode*. Upublisert manuskript. Oslo: Avdeling for forvaltningsinformatikk.

Tilgjengelig fra:

[http://www.jus.uio.no/ifp/afin/forskning/publikasjoner/notatserien/2005/utvikling\\_av\\_beslutningssystemer.pdf](http://www.jus.uio.no/ifp/afin/forskning/publikasjoner/notatserien/2005/utvikling_av_beslutningssystemer.pdf)

Schartum, Dag Wiese og Lee Bygrave (2006): *Rapport 2006. Utredning av behov for endringer i personopplysningsloven*. Oslo: Justis- og politidepartementet.

Skagestein, Gerhard (2005): *Systemutvikling. Fra kjernen og ut, fra skallet og inn*. Kristiansand: Høyskoleforlaget.

Thagaard, Tove (2003): *Systematikk og innlevelse. En innføring i kvalitativ metode*. Bergen: Fagbokforlaget Vigmostad & Bjørke

Verva (2008): *Nationellt ramverk för interoperabilitet*. Tilgjengelig fra: <http://verva.24-timmarswebben.se/upload/publikationer/2008/interoperabilitet-rapport.pdf>

## Offentlige publikasjoner

Arbeids- og administrasjonsdepartementet (2001): *Informasjonspolitik for statsforvaltningen. Mål, prinsipper og konsekvenser*. URL:

[http://www.regjeringen.no/upload/FAD/Vedlegg/Informasjonspolitik/AAD\\_info.politikk\\_ori\\_g.pdf](http://www.regjeringen.no/upload/FAD/Vedlegg/Informasjonspolitik/AAD_info.politikk_ori_g.pdf)

Difi (2009): *Overordnede IKT-arkitekturprinsipper for offentlig sektor*. Tilgjengelig fra:

[http://www.difi.no/IKT-arkitekturprinsipper\\_BHNq1.pdf.file](http://www.difi.no/IKT-arkitekturprinsipper_BHNq1.pdf.file)

Econ Pöyry (2008): *Rammeverk og metodikk for evaluering av IKT-felleskomponenter i offentlig sektor*. Rapport utarbeidet på oppdrag fra Fornyings- og administrasjonsdepartementet.

FAOS (2007): *Felles IKT-arkitektur i offentlig sektor*. Tilgjengelig fra:

[http://www.regjeringen.no/upload/FAD/Vedlegg/IKT-politikk/Felles\\_IKT\\_arkitektur\\_off\\_sektor.pdf](http://www.regjeringen.no/upload/FAD/Vedlegg/IKT-politikk/Felles_IKT_arkitektur_off_sektor.pdf)

Fornyings- og administrasjonsdepartementet (2008): *Rammeverk for autentisering og uavviselighet i elektronisk kommunikasjon med og i offentlig sektor*. Tilgjengelig fra:

[http://www.regjeringen.no/upload/FAD/Vedlegg/IKT-politikk/eID\\_rammeverk\\_trykk.pdf](http://www.regjeringen.no/upload/FAD/Vedlegg/IKT-politikk/eID_rammeverk_trykk.pdf)

Friprogsenteret (2008): *Friprogmagasinet nr. 1/2008*. Tilgjengelig fra:

[http://filer.friprog.no/friprogmagasinet/friprogmagasinet\\_2008-01.pdf](http://filer.friprog.no/friprogmagasinet/friprogmagasinet_2008-01.pdf)

Lånekassen (2008): *Årsrapport 2007*. Tilgjengelig fra:

<http://www.lanekassen.no/upload/Arsrapport/2007/Lanekassens%20årsrapport%202007.pdf>

NOU (1999: 27): *Ytringsfrihed bør finde sted*. Oslo: Justis- og politidepartementet

Nærings- og handelsdepartementet (2007): *Handlingsplan: Elektroniske tjenester til næringslivet* URL:

[www.regjeringen.no/upload/kilde/nhd/rap/2007/0002/ddd/pdfv/305114-nhd\\_etjenester\\_web.pdf](http://www.regjeringen.no/upload/kilde/nhd/rap/2007/0002/ddd/pdfv/305114-nhd_etjenester_web.pdf)

St.meld. nr. 17 (2006-2007). *Eit informasjonssamfunn for alle*. Fornyings- og administrasjonsdepartementet.

St.meld. nr. 19 (2008-2009): *Ei forvaltning for demokrati og fellesskap*. Fornyings- og administrasjonsdepartementet.

Sosial- og helsedirektoratet (2006): *Tilgjengelige nettsteder. 2:3 – Design og koding*.

Tilgjengelig fra:

[http://www.helsedirektoratet.no/vp/multimedia/archive/00013/Tilgjengelige\\_netts\\_13167a.pdf](http://www.helsedirektoratet.no/vp/multimedia/archive/00013/Tilgjengelige_netts_13167a.pdf)

Rambøll Management (2008): *Utredning – Offentlig elektronisk meldingsboks*. Utarbeidet på oppdrag fra Fornyings- og administrasjonsdepartementet.

Riksrevisjonen (2008): *Riksrevisjonens undersøkelse av elektronisk informasjonsutveksling og tjenesteutvikling i offentlig sektor*. Dokument nr. 3:12 (2007–2008). Tilgjengelig fra:

[http://www.riksrevisjonen.no/NR/rdonlyres/323D98A4-BEE9-4E49-BDC7-4879337C3B39/0/Dok\\_3\\_12\\_2007\\_2008.pdf](http://www.riksrevisjonen.no/NR/rdonlyres/323D98A4-BEE9-4E49-BDC7-4879337C3B39/0/Dok_3_12_2007_2008.pdf)

Vox (2008): *Borger og bruker. En analyse av den norske befolkningens digitale kompetanse*.

Tilgjengelig fra <http://www.vox.no/templates/CommonPage.aspx?id=3236>

## **Internetthenvvisninger**

Altinn (2006): *Om Altinnsamarbeidet*. Tilgjengelig fra:

[https://www.altinn.no/upload/3/OmAltinnforetater\\_sept06.pdf](https://www.altinn.no/upload/3/OmAltinnforetater_sept06.pdf)

AltInn (2007): *Hvem står bak: Etatene i Altinn samarbeidet*. URL:

<https://www.altinn.no/no/Toppmeny/Om-Altinn/Formal/> [Lesedato 11.05.2009]

AltInn (2008): *Fremdrift*. URL: <https://www.altinn.no/no/Toppmeny/Om-Altinn/Fremtidens-Altinn/Fremdrift/> [Lesedato 11.05.2009]

Altinn (2008b): *Implementasjonsguide for fagsystemleverandører*. Tilgjengelig fra:  
[https://www.altinn.no/upload/1500/Fagsystem\\_implementasjonsguide.pdf](https://www.altinn.no/upload/1500/Fagsystem_implementasjonsguide.pdf)

Arbeids- og inkluderingsdepartementet (2009): *Pensjonsreformen* URL:  
<http://www.regjeringen.no/nb/dep/aid/kampanjer/pensjonsreform.html?id=86731>  
[Lesedato 10.05.2009]

Brønnøysundregistrene (2009): *Felles metadata i offentlig sektor – hva og hvorfor?* URL:  
[http://www.brreg.no/samordning/semantikk/felles\\_metadata\\_hva\\_hvorfor.html](http://www.brreg.no/samordning/semantikk/felles_metadata_hva_hvorfor.html) [Lesedato 22.05.2009]

Computerworld Danmark (2007): *Skat fyrer e-Boks*. URL:  
<http://www.computerworld.dk/art/39447?a=rss&i=0> [Lesedato 10.01.2008]

Computerworld (2009): *Eitt samla ikt-rike* URL:  
<http://www.idg.no/computerworld/article128711.ece> [Lesedato 20.04.2009]

DnB NOR (2009): *Om konsernet*. URL: [https://www.dnbnor.com/site/om\\_konsernet/](https://www.dnbnor.com/site/om_konsernet/)  
[Lesedato 16.01.2009]

Difi (2008): *Samordning av IKT i det offentlige 1*. Presentasjon på NOKIOS 2008 v/ Jens Nørve. Tilgjengelig fra: <http://www.nokios.no/2008/presentasjoner>

Difi (2008b): *Antall unike brukere MinSide*. E-post fra Difi v/ Karin Furuli.

Difi (2009b): *Universell utforming*. URL: <http://www.difi.no/hovedEnkel.aspx?m=53861>  
[Lesedato 26.04.2009]

Difi (2009c): *MinID har rundet 1.000.000 brukere*. URL:  
<http://www.difi.no/hoved.aspx?m=53781&amid=2498521> [Lesedato 19.04.2009]

Difi (2009d): *eID og MinID*. URL: <http://www.difi.no/hovedEnkel.aspx?m=53858> [Lesedato 20.04.2009]

eBoks (2008b): *Hva er e-Boks*. URL: <http://www.e-boks.dk/page.aspx?pageid=f7b9da3d-2ee8-4309-ba0e-ae4cf895eb9b> [Lesedato 06.01.2009]

Fornyings- og administrasjonsdepartementet (2006): *Invitasjon til å kome med innspel til regjeringa sitt fornyingsarbeid*. URL: <http://www.regjeringen.no/nb/dep/fad/dok/Horinger/Horingsdokumenter/2006/Invitasjon-til-a-kome-med-innspel-til-regjeringa-sitt-fornyingsarbeid/1.html?id=98594> [Lesedato 22.01.2009]

Fornyings- og administrasjonsdepartementet (2009): *Fornyning av den statlege kommunikasjonspolitikken*. URL: <http://www.regjeringen.no/nb/dep/fad/Tema/Statlig-informasjonspolitikk/Fornyning-av-den-statlege-kommunikasjonsp.html?id=488633> [Lesedato: 10.03.2009]

Fornyings- og administrasjonsdepartementet (2008): *Innkjøp av utredningsoppdrag, offentlig elektronisk meldingsboks*. URL: [http://www.doffin.no/Search/Show/Search\\_View.aspx?id=JUL103083](http://www.doffin.no/Search/Show/Search_View.aspx?id=JUL103083) [Lesedato: 19.01.2008]

Helsedirektoratet (2006): 5 Meldingsstatus – tjenester i nettet URL: [http://www.helsedirektoratet.no/samspill/indikatorer/5\\_meldingsstatus\\_tjenester\\_i\\_nettet\\_20191](http://www.helsedirektoratet.no/samspill/indikatorer/5_meldingsstatus_tjenester_i_nettet_20191) [Lesedato 10.05.2009]

IEFT (2009): *The Tao of IETF: A Novice's Guide to the Internet Engineering Task Force. draft-hoffman- tao4677bis-05*. URL: <http://www.ietf.org/tao.html> [Lesedato 13.04.2009]

Jansen, Arild (2008): *IKT i det offentlige – saksbehandlingssystemer med mer*. Forelesning i DRI1001, Avdeling for forvaltningsinformatikk. Presentasjon tilgjengelig fra: [http://www.uio.no/studier/emner/jus/afin/DRI1001/h08/undervisningsmateriale/DRI1001-H08-0710\\_saksbeh-kort.pdf](http://www.uio.no/studier/emner/jus/afin/DRI1001/h08/undervisningsmateriale/DRI1001-H08-0710_saksbeh-kort.pdf)

Likestillings- og diskrimineringsombudet (2007): *Dette betyr universell utforming?* URL: <http://www.ldo.no/no/Funksjonsevne/Tilgjengelighet/Hva-betyr-universell-utforming/> [Lesedato 26.03.2009]

Norge.no (2008): *Innlogging til mange offentlige tjenester med MinID*. URL:

<http://www.norge.no/minside/default.asp> [Lesedato 23.12.2008]

Norge.no (2008b): *Tjenestene i MinSide*. URL: <http://www.norge.no/minside/tjeneste.asp>

[Lesedato 16.12.2008]

(Norge.no 2008c): *Introduksjon MinSide - Kommunisere med det offentlige*. URL:

<http://www.norge.no/Minside/intro/steg05.asp?lang=0> [Lesedato 02.01.2009]

Norge.no (2009): *Implementasjonsguide for meldingstjenester*. URL:

[www.difi.no/Implementasjonsguide\\_Meldingstjenester\\_vqmT0.pdf.file](http://www.difi.no/Implementasjonsguide_Meldingstjenester_vqmT0.pdf.file)

Lånekassen (2008b): *Organisasjonen*. URL:

<http://www.lanekassen.no/Hovedmeny/OmLaanekassen/Organisasjonen> [Lesedato 30.12.2008]

Lånekassen (2008c): *Postkasse i Dine sider*. URL: [http://www.lanekassen.no/Dine-](http://www.lanekassen.no/Dine-sider/Postkasse-i-Dine-sider)

[sider/Postkasse-i-Dine-sider](http://www.lanekassen.no/Dine-sider/Postkasse-i-Dine-sider) [Lesedato 30.12.2008]

VG (2009): *Eldre mennesker svikter nettbanken*. URL:

<http://www1.vg.no/pub/vgart.php?artid=518533> [Lesedato 16.01.2009]

Udbudsportalen.dk (2008): *Erhvervsbladet: Nyt udbud giver konkurrence til e-boks*. URL:

<http://www.udbudsportalen.dk/519451> [Lesedato 10.01.2009]

Schartum, Dag Wiese (2007): *Massesaksbehandling og automatisering av rettslige beslutninger. Jus som ramme og innhold for systemutvikling*. Forelesning i FINF4001,

Avdeling for forvaltningsinformatikk. Presentasjon tilgjengelig fra:

<http://www.uio.no/studier/emner/jus/afin/FINF4001/h07/Massesaksbehandling%20og%20automatisering%20av%20rettslige%20beslutninger.ppt>

SSØ (2009): *Om SSØ*. URL: [http://www.sfso.no/templates/Page\\_129.aspx](http://www.sfso.no/templates/Page_129.aspx) [Lesedato

20.02.2009]

Store norske leksikon (2009): *Semantikk – filosofi*. URL: <http://www.snl.no/semantikk/filosofi> [Lesedato 27.04.2009]

Wikipedia (2008): *Business case*. URL: [http://no.wikipedia.org/wiki/Business\\_case](http://no.wikipedia.org/wiki/Business_case) [Lesedato 15.01.2009]

Wikipedia (2009): *Business process*. URL: [http://en.wikipedia.org/wiki/Business\\_process](http://en.wikipedia.org/wiki/Business_process) [Lesedato 20.01.2009]

World Wide Web Consortium (2009): *What is Web Accessibility*. <http://www.w3.org/WAI/intro/accessibility.php> [Lesedato 26.03.2009]

## **Lover og forskrifter**

Lov om behandlingsmåten i forvaltningssaker av 10. februar 1967 (forvaltningsloven)

Lov om ligningsforvaltning av 13. juni 1980 (ligningsloven)

Lov om behandling av personopplysninger av 14. april 2000 (personopplysningsloven)

Lov om rett til innsyn i dokument i offentlig verksemd av 19. mai 2006 (offentleglova).

Lov om forbud mot diskriminering på grunn av nedsatt funksjonsevne av 20. juni 2008 (diskriminerings- og tilgjengelighetsloven)

Forskrift av 15. desember 2000 nr. 1263: Forskrift om behandling av personopplysninger (personopplysningsforskriften)

Forskrift av 25. juni 2004 nr. 988: Forskrift om elektronisk kommunikasjon med og i forvaltningen (eForvaltningsforskriften)

Forskrift av 17. oktober 2008 nr. 1119: Forskrift til offentliglova (offentlegforskrifta)



## **Intervjuer**

Intervju med Gunnar Horn, NAV 18.11.2008

Intervju med Kim Bredeesen og Marianne Iselin Kvalvåg, Skattedirektoratet 05.02.2008

## 7 Vedlegg – eksisterende meldingsbokser

### 7.1 MinSide

MinSide tilbyr en felles inngang til elektroniske tjenester fra forvaltningen, mulighet for enkel dialog med det offentlige og gir oversikt over informasjon som er registrert om den enkelte i ulike offentlige registre. Løsningen ”skal bidra til en enklere hverdag for folk flest gjennom å gjøre offentlige tjenester mer tilgjengelige.” (Norge.no 2008). Et poeng er at brukerne skal kunne finne frem til de tjenestene de har behov for uten forkunnskap om organiseringen av forvaltningen. Det at MinSide kun er en inngangsport til tjenester, innebærer at de ulike tjenestene ikke ligger i løsningen som sådan. Derfor er det fremdeles de ulike tjenesteleverandørene (offentlige virksomheter) som har ansvaret for dem, ikke MinSide. Det innebærer også at løsningen ikke er et nytt stort register med all informasjon om norske innbyggere, da opplysninger slås opp og gjøres tilgjengelig fra ulike offentlige registre som allerede eksisterer (ibid.).

MinSide tilbyr fire typer tjenester: kalendertjenester, registertjenester, transaksjonstjenester og meldingstjenester. For oppgavens del er det meldingstjenestene som er de mest interessante, da det er i denne forbindelsen meldingsboksen er aktuell. Meldingstjenester beskrives som tjenester ”hvor en tjenesteleverandør sender personlige meldinger til innbyggeren, og innbyggeren kan sende strukturerte svar tilbake” (Norge.no 2008b). Meldinger som sendes til meldingsboksen kan være av både av personlig og felles karakter (Norge.no 2008c). Meldingsboksen i MinSide brukes imidlertid ikke i særlig stor grad, da det stort sett bare er Vernepliktsverket som benytter seg av den. I tillegg prøver Bergen kommune den ut overfor sine borgere for tiden (Rambøll Management 2008). Difi opplyser at det pr. 2.1.2009 var 438 691 unike personer som har logget seg på MinSide. Av disse har 85 543 kun logget seg inn en gang (Difi 2008b). Tallene sier imidlertid ikke noe om hvilke tjenester brukerne har benyttet på MinSide; med andre ord om de har brukt kalendertjenester, registertjenester, transaksjonstjenester eller meldingstjenester, eller alle sammen.

MinSide krever at brukeren gir samtykke til de ulike tjenesteleverandørene kan sende meldinger til meldingsboksen i MinSide. Når en melding er tilgjengelig i meldingsboksen, sendes det samtidig en e-post til brukeren for å orientere om dette. Dette forutsetter at brukeren har valgt å aktivere denne funksjonaliteten. MinSide sørger også for å sende melding

til tjenesteleverandøren når meldingen er lest. På denne måten kan tjenesteleverandøren vite om meldingen er lest innen én uke.

Når det gjelder teknisk aspekter ved meldingsboksen i MinSide, fremgår det av Norge.no's implementasjonsguide for meldingstjenester (2009) at innholdet i meldinger som sendes er ren tekst uten formattering og strukturering basert på XML. Det er også mulig å sende vedlegg. Dersom tjenesteleverandøren vil sende vedlegg, er det kun anledning til å sende disse på PDF-format. Innbyggere kan sende vedlegg på formatene pdf, doc, xls, rtf, gif og jpg (ibid.). Videre benyttes SMTP<sup>73</sup> for transport av meldinger, samt at meldingene sendes kryptert via SSL/TLS<sup>74</sup> for å oppnå punkt-til-punkt kryptering. Sikkerhetstiltak frem til sending og etter mottak ligger utenfor MinSide, og må således håndteres av henholdsvis tjenesteleverandør og bruker. Figur 25 viser meldingsboksen i MinSide.



**Figur 25: Meldingsboksen i Minside**

Det stilles videre krav til opptid, skalerbarhet og responstid. Konkret skal MinSide, herunder meldingsboksen ha en opptid på 99,8 % og skal kunne skalere fra 10 000 til 1 000 000 brukere pr. dag. Tilsvarende krav vil gjelde for tjenesteleverandørene som tilbyr tjenester i MinSide, herunder meldingstjenester. Når det gjelder responstid, stilles det ikke konkrete krav, da SMTP er en asynkron tjeneste.

<sup>73</sup> Simple Mail Transfer Protocol

<sup>74</sup> Secure Socket Layer/Transport Layer Security

## 7.2 Lånekassen

Lånekassen har i alt ca. 790 000 kunder, enten i form av studenter som tar lån under utdanning eller ferdigutdannede som er i ferd med å tilbakebetale lån (Lånekassen 2008b). Lånekassen har utviklet en egen meldingsboks, dog kalt ”postkasse.” For at kundene skal kunne åpne brev i postkassen, må de ha gitt samtykke til elektronisk kommunikasjon. Over 500 000 kunder har gitt slikt samtykke, og Lånekassen sendte i 2007 ca. 500 000 brev som tidligere har blitt sendt på papir til postkassen (Lånekassen 2008). Kunden må være innlogget på ”Dine sider” hos Lånekassen for å benytte seg av postkassen, noe som både kan gjøres via Lånekassens nettsider og Minside. Figur 26 viser Lånekassens postkasse.

Du var sist innlogget: 08.01.2009 22:19:02

**Din postkasse**

Velkommen til postkassen i Dine sider. Her vil du kunne åpne og lese brev fra Lånekassen.

Foreløpig vil du ikke få alle brevene fra oss i denne postkassen, noen brev vil fortsatt komme i vanlig post. Vi ønsker å legge ut flest mulig brev i postkassen og kommer til å utvide tilbudet etter hvert.

Vi sender deg en melding på SMS eller e-post hver gang vi legger et nytt brev i postkassen.

[Les mer om postkassen](#) [Forklaring til postkassen](#)

Dato lagt i Postkassa	Brevtittel	Melding sendt deg	Type melding	Åpnet første gang
08.01.2009	<a href="#">Ansøpsøknad for 2008</a>	08.01.2009	E-post	08.01.2009
21.08.2008	<a href="#">Omgjøring av lån etter bestått eksamen</a>	21.08.2008	E-post	16.12.2008
12.03.2008	<a href="#">Omgjøring av lån etter bestått eksamen</a>	12.03.2008	E-post	18.06.2008
17.01.2008	<a href="#">Ansøpsøknad for 2007</a>	18.01.2008	E-post	20.01.2008
26.08.2007	<a href="#">Omgjøring av lån etter bestått eksamen</a>	26.08.2007	E-post	26.08.2007
03.03.2007	<a href="#">Omgjøring av lån etter bestått eksamen</a>	03.03.2007	E-post	04.03.2007
10.01.2007	<a href="#">Ansøpsøknad for 2006</a>	12.01.2007	E-post	15.01.2007
20.09.2006	<a href="#">Velkommen til postkassen</a>			

Brevne blir liggende i postkassen i minst to år. Du kan ikke slette brevene selv.

Når du klikker på brevene vises disse i et nytt vindu. Du trenger Acrobat Reader for å lese brevene. Du kan lagre en kopi på din egen datamaskin og skrive ut brevet.

Hvis du ikke har programmet fra før, kan du [laste ned Adobe Acrobat Reader gratis](#).

Figur 26: Meldingsboksen hos Lånekassen

Lånekassen sender enkeltvedtak og informasjonsbrev til postkassen. Parallelt med at enkeltvedtak og informasjonsbrev sendes til postkassen, sendes det også melding pr. e-post eller SMS til kunden om at det ligger nye meldinger i boksen. Dette fordi kunden ikke skal trenge å sjekke etter nye meldinger i postkassen på løpende basis. Enkeltvedtak som sendes til postkassen omfatter vedtak om lån og stipend, vedtak om omgjøring, vedtak om betalingsutsettelse og vedtak om ettergivelse av lån for låntakere i Finnmark og Troms. Dersom enkeltvedtaket ikke er åpnet innen syv dager, sendes det i vanlig brevpost til kunden.<sup>75</sup> Selv om vedtaket sendes med vanlig brevpost, vil det fremdeles være tilgjengelig i postkassen (Lånekassen 2008c). Informasjonsbrev som sendes til postkassen omfatter

<sup>75</sup> I 2007 ble 27 % av vedtaksbrev sendt til postkassen åpnet innen én uke (Lånekassen 2008).

årsoppgaver, meldinger om renteendring, innfrielsesbrev og foreløpig vurdering av støtte til høyere utdanning i USA og Canada.

Postkassen tilbyr ikke funksjonalitet for å sende meldinger, til dette formålet må såkalt eHenvendelse benyttes. Svar på disse henvendelsene sendes ikke postkassen, men legges i en egen oversikt og er av sikkerhetshensyn kun tilgjengelig for kundene i 30 dager. Videre finnes det på ”Dine sider” oversikt over brev som er sendt fra kunden til virksomheten. Det er her tale om vanlig brevpost (og enkelte e-poster). Det er vår forståelse at de to sistnevnte funksjonene ikke er en del av postkassen som sådan.

Lånekassen beregnet for 2007 en realisert gevinst på 1,6 millioner kroner ved bruk av postkassen.

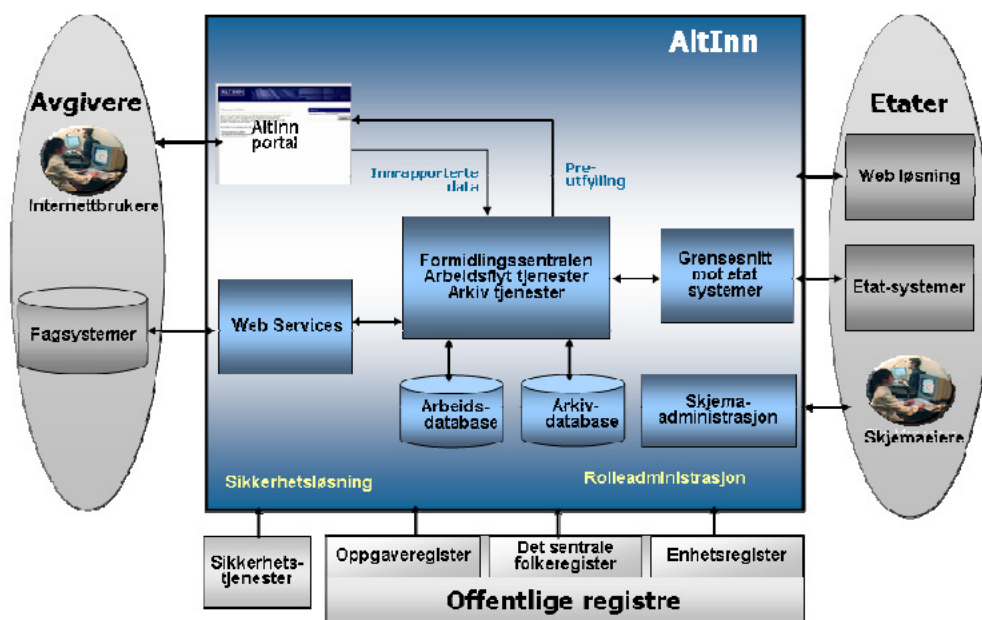
### **7.3 Altinn**

Altinn er en felles inngangsportal, primært for næringslivets, kommunikasjon med offentlig sektor (St.meld. nr. 17 (2006 – 2007)). I Regjeringen Stoltenberg IIs handlingsplan for Elektroniske tjenester til næringslivet (Nærings- og handelsdepartementet 2007) fremgår det at alle relevante tjenester mot næringslivet skal finnes på Altinn i løpet av 2008. Av Altinns hjemmesider fremgår det at 23 ulike etater deltar i Altinn (Altinn 2007). Vi tar for øvrig ikke stilling til hvorvidt målet til Regjeringen Stoltenberg II ble eller er nådd. Målsetningen i seg selv gir derimot en indikasjon på at Altinn ansees av forvaltningen for å være et svært viktig så vel som nyttig verktøy. Denne oppfatningen later til å være delt av næringslivet. St.meld. nr. 17 (2006 – 2007) refererer til en spørreundersøkelse blant 2000 bedriftsledere sommeren 2006. Her kommer det frem at 80% mener at Altinn er enkel å bruke, samt at bedriftene ved å bruke Altinn sparer tid på offentlig skjemaarbeid. Altinn ble startet som et samarbeid mellom Skatteetaten, Statistisk sentralbyrå og Brønnøysundregistrene i 2002. Portalen [www.altinn.no](http://www.altinn.no) ble lansert i desember året etter og har vært i stadig vekst siden det (Altinn 2006). Altinn driftes av Altinn sentralforvaltning, som er en seksjon ved Brønnøysundregistrene. Altinn II er for tiden under utvikling, og første delleveranse er planlagt høsten 2009 (Altinn 2008). Vi vil derfor begrense oss til å fokusere på meldingsboksen som ligger i den eksisterende Altinn-løsningen i denne oppgaven.

Altinn har over 1,9 millioner unike brukere, mens antallet unike organisasjonsnummer har oversteget 350.000 (Altinn 2006). I den anledning er det grunn til å understreke at Altinn, som

allerede nevnt, primært retter seg mot næringslivet. Det er rimelig å anta at det høye antallet unike brukere skyldes at Altinn også tilbyr enkelttjenester rettet mot den enkelte borger, og da spesielt levering av selvangivelse. Med andre ord bør ikke tallet unike brukere forstås som en brukermasse som jevnlig bruker løsningen.

I følge tidligere nevnte rapport fra Rambøll Management (2008) er Altinn basert på Microsofts produktfamilie; Windows 2000 og Windows 2003 servere som operativsystem, .NET som rammeverk, og BizTalk som integrasjonsverktøy. Bruk av en kommersiell aktørs produkter, i dette tilfellet Microsoft, er ikke ensbetydende med å utelukkende bruke proprietære standarder. Det fremgår ikke av nevnte rapport hvorvidt Altinn benytter seg av åpne eller proprietære standarder. I implementasjonsguiden for fagsystem mot Altinn (Altinn 2008b) beskrives det derimot nærmere hvordan ulike leverandørers fagsystem kan integreres mot Altinn. Her fremkommer det at XML og webservices skal benyttes. Dette gir grunn til å anta at selv om Altinn muligvis internt benytter proprietære standarder, er det åpne standarder som benyttes i eksterne grensesnitt. Figur 27 viser den overordnede arkitekturen i Altinn. I lys av meldingsboksen kan det være verdt å merke seg at borgere og næringsliv både kan benytte seg av Altinn via en nettleser og ved hjelp av integrasjon mot sine respektive fagsystemer.



Figur 27: Overordnet arkitektur i Altinn (Altinn 2008b)

I dagens Altinn løsning er det primært tilrettelagt for enveis kommunikasjon mellom én bruker og én etat (Rambøll Management 2008). Typiske eksempler på slik kommunikasjon kan være Skatteetaten som sender ut skatteoppgjøret eller Lånekassen som sender ut gjeldsbrev til lånetakere. For øvrig er den eksisterende meldingsboksen i Altinn todelt. Det brukeren har sendt inn går rett til et arkiv, mens det brukeren har mottatt, såkalte “Altut”-meldinger, vil legge seg i det som omtales som meldingsboks (ibid). I begge deler av meldingsboksen har brukerne mulighet til å filtrere meldinger i forhold til angitte tidsperioder, samt at det er funksjonalitet for søk i fritekst. Brukerne har videre mulighet til å motta varsel om nye meldinger i meldingsboksen, enten via e-post eller SMS (ibid.). Meldingsboksen i Altinn vises i figur 28.

Date	Fra/Til/Endet av	Emne	Status	Frist/Ref.
16.01.06 18:20:20	Lånekassen	Årsoppgave for 2005 fra Lånekassen	Åpnet	31.12.06
29.09.06 09:18:13	Skatteetaten	Skatteoppgjøret 2005	Åpnet	
08.10.07 00:11:52	Skatteetaten	Skatteoppgjøret 2006 for næringsdrivende	Åpnet	
25.08.08 14:15:36	Brønnøysundregistrene	[Redacted]	Åpnet	Slett
14.10.08 19:59:58	Brønnøysundregistrene	[Redacted]	Åpnet	Slett
14.10.08 20:00:36	Brønnøysundregistrene	[Redacted]	Åpnet	Slett
15.10.08 08:37:05	Skatteetaten	Skatteoppgjøret 2007 for næringsdrivende	Åpnet	

Figur 28: Meldingsboksen i Altinn

## 7.4 DnB NOR

DnB NOR er Norges største finanskonsern med en forvaltet kapital på 2 000 milliarder kroner og 2,3 millioner personkunder. Konsernet driver med en rekke ulike aktiviteter innen finans, herunder eiendomsmegling, verdipapirmegling, så vel som livs- og pensjonsforsikringer (DnB NOR 2009).

DnB NOR tilbyr sine kunder en nettbank som er rik på funksjoner, herunder en meldingsboks. Meldingsboksen gir inntrykk av å være tilrettelagt for toveis kommunikasjon da den har mapper for både innboks og sendte meldinger. Det er imidlertid uklart hva man skal gjøre for å sende meldinger. Kunden har for øvrig få muligheter til å definere hvordan meldingsboksen skal oppføre seg. For eksempel har ikke kunden anledning til å velge at meldinger skal oppbevares lenger enn det banken bestemmer; de blir automatisk flyttet over til et arkiv etter en periode. Kunden kan imidlertid velge å slette meldinger selv, før banken sletter dem, men

de vil fortsatt bli flyttet til arkivet. For brukeren er det heller ikke anledning til å opprette egne mapper. Men det er mulighet for å flytte meldinger til egne mapper banken har organisert, for eksempel inn- og utbetalinger. Det er imidlertid ikke mulig å flytte en melding tilbake til hovedmappen dersom man ombestemmer seg. Det bemerkes at DnB NORs nettbank i tillegg er tilgjengelig fra håndholdte enheter, for eksempel en mobiltelefon med nettleser. Figur 29 viser meldingsboksen i DnB NORs nettbank sett fra en nettleser.



**Figur 29: Meldingsboksen i DnB NOR**

Nettbanken tilbyr gode muligheter for å konfigurere varsling av aktiviteter i meldingsboksen. Dette skjer via e-post eller SMS.

I følge Sparebankforeningens nettbankundersøkelse fra 2008 (VG 2009) bruker 73 prosent av den voksne befolkningen i Norge nettbank. I følge undersøkelsen tilsvarer dette 2,8 millioner personer, hvorav 2 millioner personer bruker nettbanken minst en gang i uken. Riktignok gjelder dette for alle bankene, ikke bare DnB NOR. Sammenholdt med at DnB NOR, som tidligere nevnt, har 2,3 million personkunder er det likevel rimelig å anta at et betydelig antall av disse kundene benytter DnB NORs meldingsboks.

## 7.5 Oppsummering

Som det fremkommer av teksten over eksisterer det allerede pr. i dag en rekke meldingsbokser i Norge, både i privat og offentlig sektor. Det er klare forskjeller i hvor mange brukere de ulike løsningene har. DnB NOR og Altinn er antakeligvis de løsningene som har størst utbredelse, mens henholdsvis Lånekassen og MinSide i følge tallene har færrest brukere. Samtlige av meldingsboksene som er beskrevet er imidlertid del av løsninger som også tilbyr annen funksjonalitet. Det er derfor viktig å presisere at tallene over brukere må betraktes med et forbehold om at det ikke fremgår hvilken funksjonalitet brukeren har logget



seg på løsningen for å bruke. Det kan for eksempel tenkes at en stor del av brukerne som benytter nettbank er interessert i å betale regninger, og ikke å se i meldingsboksen.

De beskrevne meldingsboksene skiller seg først og fremst fra hverandre i forhold til at de har ulikt brukergrensesnitt. Både MinSide, Altinn og Lånekassen har mulighet for pålogging via MinID, dette muliggjør såkalt SSO (Single Sign On). DnB NOR bruker sin egen påloggingsløsning, BankID, som pr. mai 2009 ikke kan benyttes mot offentlige tjenester. Et fellestrekk mellom samtlige av meldingsboksene er at de er tilgjengelig over Internett ved bruk av en nettleser. Funksjonalitetsmessig bærer samtlige av meldingsboksene primært preg av å være tilrettelagt for å kunne motta meldinger, samt at det er svært begrensede muligheter for å organisere mottatte meldinger, så vel som å sende meldinger. Alle løsningene tilbyr mulighet for å konfigurere varsel om aktivitet.